9 SUN-TÜRG

EE 9

Eesti Entsüklopeedia

Tallinn
Eesti Entsüklopeediakirjastus
1996

03
E 20

Kolleegium:

M. Eller, Ü. Ennuste, Ü. Kaevats, T. Karjahärm, K. Kasemaa, T. Koger, A. Koppel, E. Risthein, L. Valt, H. Õiglane.

Peatoimetaja Ü. Kaevats, *Ph. D.*

Direktor ja EE peatoimetaja asetäitja T. Koger.

Toimetused:

Täppisteadused: R. Aro (toimetuse juhataja), M. Kalman, L. Pool.

Loodusteadused: M. Aasmäe, L. Aru, M. Kraav, E. Linask, H. Rauk, A. Saar (toimetuse juhataja), A. Sillaots, A. Tampuu.

Ühiskonnateadused: K. Aasma, H. Roosve, U. Teistre, V. Tõnso (toimetuse juhataja), H. Udam, A. Vaserik.

Kirjandus ja kunst: E. Eelhein-Issakainen, M. Ets, A. Haljand, Ü. Karu, K. Kesküla, E. Lutsepp, E. Maripuu, M. Põldmäe, P. Tetsmann, H. Udam (toimetuse juhataja).

Keeletoimetus: E. Hint, E. Karlep, A. Lember, Mare Ollisaar, Martin Ollisaar (toimetuse juhataja).

Nimede toimetus: I.-A. Karros, E. Nahkur, U. Tammjärv (toimetuse juhataja).

Märksõnastiku toimetus: E. Risthein (toimetuse juhataja), E. Kuks, H. Tooming.

Korrektuur: Õ. Kilter, E. Posti.

Illustratsioonid ja kartograafia: J. Dubov (peakunstnik), A. Järve, A. Rosenberg, E. Sagris (tehniline toimetaja), M. Segerkrantz, E. Viiding (fotograaf), E. Voog.

Kaas ja tiitel: J. Kaarma.
Makett: M. Pärk.

Eesti Entsüklopeediakirjastus tänab Kultuuriministeeriumi rahalise toetuse eest.

ISBN 5—89900—047—3 (9. kd.)
ISBN 5—89900—003—1

© Eesti Entsüklopeediakirjastus, 1996

Trükitud ja köidetud Tallinna Raamatutrükikojas, Laki 26, EE0006, 1996
Tell. nr. 20/5
Printed in Estonia

«Sun» [*san*], «The Sun» («Päike»), Suurbritannia päevaleht, toetab Konservatiivse Partei parempoolset tiiba; asut. 1921 «Daily Heraldina», praegune nimi a-st 1964. Ilmub Londonis kirjastusgrupi *News International* väljaandel, trükiarv 3,6 mln. (1992).

Suna, Suunujoki, jõgi Karjalas; pikkus 280 km, jõgikond 7670 km^2. Algab Lääne-Karjala kõrgustikult, läbib mitu järve ja suubub Kondopoga liih. Oneega järve. Rohkesti kärestikke ja koski (Kivarli). Suudmealal väheseveeline (vesi juhitakse kanali kaudu Kondopoga hej-a). Parvetatav.

Sund (rts *Øresund*, taani *Øresund*), väin Skåne poolsaare ja Sjællandi saare vahel, ühendab Läänemerd Kattegatiga; pikkus 70, laius 4—28 km, sügv. 8—38 m. S-i ääres asuvad vastaskaldail Taani ja Rootsi sadamalinnad Kopenhaagen ja Malmö ning Helsingør ja Helsingborg (nende vahel kursseerivad rdt-parvlaevad).

sunda keel, indonesia keel, u. 25 mln. kõneleja pms. Jaava saare läänenaas. Vanimad kirjalikud mälestised pärinevad 14. saj-st.

Sunda saared, saarerühm Kagu-Aasias, moodustab valdava osa "Väiksi saarestikust; 1,4 mln. km^2, u. 100 mln. el. Jagunevad Suurteks S. s-teks (Sumatra, Jaava, Kalimantan, Sulawesi) ja Jaavast ida pool asuvateks Väikesteks S. s-teks ehk Nusa Tenggara saarteks (Bali, Lombok, Sumbawa, Sumba, Flores, Timor). Valdavalt mäestikulised, palju tegevvulkaane. S. s-est on välismaal rooplilse väärtusega ja muusemmeina, kõhuti on savanne.

Sunda sõnk, Jaava sõnk, India ookeani sügavaim osa; pikkus 5400 km, laius keskm. 40 km, suurim sügv. 7729 m. Asub ookeani ülaosas piki Andamani ja Nicobari saarestikku ning Sumatra ja Jaava saart.

Sunda väin asub Sumatra ja Jaava saare vahel ning ühendab Jaava merd India ookeaniga; pikkus u. 120, väikseim laius 22 km, väikseim sügv. laevatee u. 50 m. Püsiv hoovus India ookeani. S. v-s paiknevad palju vulkaanilisi saari, tuntuim on "Krakatau.

«Sunday Times» [*sandi taimz*], «The S. T.» («Pühapäeva Ajad»), Suurbritannia müügukaimaid pühapäevalehti, toetab Konservatiivset Parteid; asut. 1822, ilmub Londonis, annab välja lisalehte «Sunday Times Magazine». Trükiarv 1,2 mln. (1992).

sundeksemplar, trükise eksemplar, mille trükikoda või kirjastus on kohustatud tasuta andma seadusega määratud asutustele, eelkõige raamatukogudele, et neid komplekteerida, trükiseid bibliograafiliselt ja statistiliselt registreerida ning sisu kontrollida. — Nõukogude ajal kehtib s-inõue enamikus riikides. Esimene s-i-seadus anti 1537 Prantsusmaal, Rootsis kehtestati s-ikohustus 1661, Venemaal 1783, Eestis 1918 ja 1992.

Sunderland [*sandəˈlənd*], sadamalinn Suurbritannias Põhjamere ääres Weari jõe suudmes; 289 000 el. (1991). Kivisõe väljavedu; laevaehitus, elektroonika-, klaasi-, keraamika-, õmblus- ja paberitööstus; merekuurordid (Roker, Seaburn). Asula tekkis 674 rajatud kloostri juurde, linna õigused a-st 1634.

sundhoius, hoius, mida hoiustaja on kohustatud tegema erilingimustel. Hoiustaja ei saa s-t vabalt kasutada (nt. kommertspankade kohustuslik reserv keskpangas). Vt. ka sundlõpetamine.

Sundman [*sun-*], Per Olof (4. IX 1922 — 9. X 1992), rootsi kirjanik. Kajastanud kodulähimi Jämtlandi inimeste dramaatilisi argipäevasituatsioone, mõtisklenud tõsiusklike kohta (*Ole tänini-s*. 11 novellikogud *Kütid* (1957, e. k. valimik *Tuunenõidja*, 1964, ²1985) ja *Otsijad* (1963), romaanid *Ülestõusmine* (1958), *Kütt* (1960), *Ekspeditsioon* (1962, e. k. 1972), *Insener Andrée lõpuaeg* (1967) ja *Jutustus Sõmist* (1977).

sundmüük, sundvõõrandus, võlgniku vara müümine kohtumäärusega pärijal maatükkide kaupa.

sundnõu, ↑pärimine.

sundnarr, meditsiinilise mõjutusvahend. Eesti kriminaalõiguse järgi kohaldatakse s. isiku suhtes, 1) kes on olnud kriminaalmenetluses süüstatud teo toimepanemise ajal süüdimatuseisundis, s. t. ei ole olnud võimeline mõtle oma teost aru andma või seda juhtima vaimuhaiguse, vaimutegevuse ajutise nõrkuse, nõrgamõistmisvõimetuse vm. haigusliku seisundi tõttu, 2) kes on pannud kuriteo toime süüdivusseisundis, kuid enne kohtumõistmise tegemist jäänud vaimuhaigeks ega ole seejärast võimeline endale oma tegudest aru andma või neid juhtima, 3) kes pärast kohtumõistmise tegemist, kuid enne karistuse ärakandmist on jäänud vaimuhaigeks ega ole seejärast võimeline endale oma tegudest aru andma või neid juhtima, 4) kellel on erilaadiline joobeuni või kohtus arutamise ajal tuvastatud ajutine vaimutegevuse nõrkus, mis takistab tema karistusega vaimse seisundi kindlakstegemist, ning kes ta toimepanekul tee laadi ja vaimse seisundi tõttu on ühiskonnale ohtlik. Olenevalt soorituse(d) ise vaimuhaigusest on meditsiiniliseks mõjutusvahendiks paigutamine tavalise järelevalvega psühhiaatriahaiglasse. S. kohaldamise, lõpetamise või ligi suunamise määrab kohus.

sundneuroos, sundneurotõbi, *med* psühhopatoloogiline nähtude kogum, milles on ülekaalus sundmõtted, -tormid ("tõrmad") või -teod, vahel ilmnevad need üsna koos. Võib tekkida psühhoosi ja "neuroosi kuilu (on tüüpiline sundneuroosi puhul). Ravi sõltub põhihaiguse(st) ja s-i raskusest.

sundsulgimine, põllum.-õnduse "sulgimine, mis on seile kunstsul.-seemnete või hormoonipreparaatidega või tugeva stressiga (valgupäeva järsu lühendamisega, jaigive- ja söötmisõigusse vähendamisega). S-t rakendatakse põhiliselt munevus. S-se järel suureneb haudemunadeks sõõbiile munade arv, kuid munemise intensiivsus veidi väheneb. Isasloomade puhul s-t ei rakendata. Esimesed teated s-st pärinevad a-st 1908, põhimõtteliselt rakendati s-t 1960. a-ist.

Sundsvall [*sun-*], sadamalinn Rootsis Västernorrlandi läänis Bottenia lahe ääres; eeslinnadega 94 000 el. (1992). Riigi suurim puidutööstuspaik (*Svenska Cellulosa AB* peakontor), seal asub Rootsi ainus alumiiniumisulatustehas; keemia- ja toiduainetööstus.

Parvlaevaühendus Vaasaga. Huviväärne 19. saj. lõpu hoonestus (nn. Kivilinn). Linna õigused a-st 1624, 1721 venelased põletasid linna.

sundsäästmine, säästmine riigiorgani (tavaliselt parlamendi või valitsuse) eriotsuse põhjal. Elanike ja ettevõtete osa tulust võetakse mingiks tähtajaks riigi kasutusse sundlaenuna. Laenutähtaja möödudes saab hoiustaja raha tagasi kas intressiga või ilma. S-se varal täidetakse riigieelarvet ja piiratakse tarbimist. Vt. ka sundhoius.

sundtoomine, *jur* uurimisorganeisse või kohtusse kutsutud, kuid mõjuva põhjuseta ilmumata jäänud isiku sundkorras, politsei abil kohaletoimetamine. Kriminaalasjas võib sundkorras kohale tuua tunnistaja, kannatanu ja süüdistatava, tsiviilasjas tunnistaja ja kostja.

Sunḏukjạn, Gabriel (11. VII 1825 — 29. III 1912), armeenia kirjanik, armeenia real. näitekirjanduse rajajaid. Lõpetas 1850 Peterburi ülikooli, elas Tbilisis. Kujutanud näidendeis keerukaid vastuolusid, mis johtuvad feod. ühisk-akorra asendumisest kodanlikuga. Valgustusaateist innustununa nõudis tundevabadust, paljastas rahavõimu ja valitsevat moraali. Parim näidend «Pepo» (1871) taunib ebavõrdsust. Kirjutanud ka jutustusi («Varenka õhtu», 1877).

Sungari, Songhuajiang, jõgi Kirde-Hiinas, Amuuri parempoolne lisajõgi; pikkus 1865 km, jõgikond 524 000 km^2, keskm. vooluhulk suudmes 2500 m^3/s. Algab Changbaishani kiltmaalt, ülemjooksul läbib Ida-Mandžuuria mäed, kesk- ja alamjooksul on tasandikujõgi. Suurim lisajõgi (vasakpoolne) on Nunjiang. S. jõel on Fengmani hej. ja veehoidla, jõe ääres asuvad Jilin (laevatamise algus), Harbiin ja Jiamusi.

Sungiṛ, noorema paleoliitikumi asulakoht Venemaal Vladimirist 5 km kirdes Kljazma vasakul kaldal. Kaevamistel 1956—77 (O. Bader) saadud kivi- ja luuesemed on lähedased *Kostjonki vanematele leidudele (vanus 24 000—25 000 aastat). Asulas avastatud haudadest leiti rohkesti panuseid (2 õgvendatud mammutivõhast oda, viske- ja pistodasid, käevõrusid ja tuhandeid luuhelmeid).

B: О. Н. Бадер. *Сунгирь*. М., 1978. ▸

sunna (ar *sunna rasūl Allāh* 'Allahi prohveti tava'), islamis Koraani täiendav usuline pärimus. S. koosneb Muhamedi tegelikest või oletatavatest ütlustest, arvamustest ja tegude kirjeldustest, need on tavaliselt lühikesed aforismilaadsed tekstid (ar *hadīth*). Esialgu edastati neid suuliselt, 7. saj. keskel hakati neid koguma ja üles kirjutama. Sunniitidel on 6 õigeks peetavat pärimuste kogu, tähtsaim on I. al-Buhari (810—870) «as-Sahih», milles on 7400 *hadīth*'i. Šiiitidel on neist mõneti erinevad *hadīth*'ide kogud. S. tundmine ja järgimine on islami hariduse ja kultuuri olulisimaid osi.

Sunne, August (4. VII 1891 Rakvere — 7. I 1941 Tallinn), eesti näitleja ja lavastaja, lasteteatri rajajaid. Töötas 1912—16, 1925—27 ja 1930—34 «Vanemuises», 1917—18 Tallinna Tööliste Teatris, 1918—24 ja 1935—41 Eesti Draamateatris ning 1928—30 «Estonias». **O:** Johanaan (Wilde'i *Salomé*), John Gabriel (Ibseni *John Gabriel Borkman*), Nipernaadi (Gailiti ja Särevi *Toomas Nipernaadi*), Satin (Gorki *Põhjas*). **L:** Reuteri ja Kitzbergi *Kuri kuningatütar* (1921), Kitzbergi *Kaval-Ants ja Vanapagan* (1923 ja 1925), Strindbergi *Eerik XIV* (1933), P. Rummo *Linnuse saladus* (1939). ▸

sunniidid (ar *ahl as-sunna va džama'a* 'tava ja koguduse inimesed'), islami enamususkkonna liikmed. Usuvad, et nad järgivad õigesti Muhamedi rajatud tava, ja loevad pärimuse kandjaks kogudust, mitte ainuisikulist imaami nagu šiiidid. Vaimulik ja ilmalik võim kuulub koguduse valitud kaliifile (mitte pärilikult kaliif Ali suguvõsale nagu šiiitidel). S-d tunnistavad 4 esimese kaliifi (Abu Bakr, Omar, Uthman ja Ali) võimu seaduslikkust, *sunnat (6 õigeuskliku kogu kujul) ja 4 seaduskonda (ar *mazhab*, neid nimet. seaduse kodifitseerijate Ibn Hanbali, Abu Hanifa, Maliki ja aš-Šafii järgi). S-de usuõpetus ja võimuinstitutsioonid kujunesid 7.—8. saj. teravas võitluses šiiitidega; need said lõpliku kuju 8.—11. saj., edaspidi on piirdutud vaid kujunenud süsteemi järgimise ja tõlgendamisega (šiiidid möönavad prohvetluse edasikestmist ja sellel põhinevate uuenduste võimalikkust). Et kaliif muutus juba varakult pelgalt ilmalikuks valitsejaks, sai usuõpetust ja seadust tõlgendavaks kõrgeimaks autoriteediks vaimulikkond (*mufti, *ulama). S-d moodustavad islamiusuliste enamiku (u. $^9/_{10}$, ainult Iraanis, Iraagis ja Jeemenis on enamuses šiiidid). S-de usupühad on ohverdamispüha (Kurban-bairam, Aabrahami ohvri mälestuseks), paastulõpupüha ja prohveti sünnipäev (*maulid*).

sunnismaisus, talupoegade kinnistatus maa külge, *pärisorjuse põhitunnuseid. Sunnismaine talupoeg ei tohtinud feodaali loata elukohta vahetada. S-e ilminguid oli juba Rooma riigis (*kolonaat). Keskajal muudeti sunnismaisteks kõigepealt orjad, kellele oli antud maad (servid), ja vabakslastud (libertiinid). Kogukonnatalupojad sunnismaistati Lääne-Euroopas 8.—12. saj., 13.—14. saj. hakkasid nad sellest vabanema. Kesk- ja Ida-Euroopas tekkis s. 15.—17. saj. ja püsis 18.—19. saj-ni. Eestis hakati talupoegade liikumisvabadust kitsendama 14. saj. lõpus. 15. saj. sõlmiti pagenud talupoegade väljaandmise leppeid. 16. saj. I poolel sunnismaistati kõik talurahvakihid. S. kaotati Eestis 1816., 1819. ja 1863. a. talurahvaseadusega.

sunnitöö, *jur, ajal* vabaduskaotuslik karistus, mis seisneb süüdimõistetu rakendamises raskele, paljudel juhtudel ebatootlikule kehalisele tööle ranges eraldatuses. Iseseisva kriminaalõigusliku karistusena on s. olnud kasutusel paljudel maadel (sh. tsaristlikul Venemaal ja Eestis). Tänapäeval kohaldatakse s-d vähestes riikides. Totalitaarriikides on s-d kuritarvitatud pol. võimu kindlustamise ja tasuta tööjõu saamise vahendina (*koonduslaager). Euroopa inimõiguste ja põhivabaduste konventsioon (art. 4) keelab

Sungir. Mehe luustik mammutiluust helmeste ja käevõrudega

A. Sunne

Sun Yatsen

sund- või kohustuslik tõlk, v. a. sõltuv tõlk, 1) mille tähtsust ühiskonnaelu arengu- või kindlapiiriliste ühiskondlike huvide kaitse seisukohalt peetakse eriti suureks, 2) mis on sõjalise laadi teenistus (peamiselt maalist, kus rahuaegse sõjaväeteenistuse kestusest lühem ajavahemik määratud), mis tähendab eriliigi teenistuse, mida saadab sõjaväeteenistuse kestusest oluliselt erinev staatus (nt. 3) mida ühiskonnaelu eriolukorras või looduskatastroofi korral, kui ohus on inimeste elu või heaolu, 4) mis kuulub kodanliku ühiskonna kohustuste hulka.

Sumonia, Andreas, *Andreas Sumonia*.

Sun Zhongshan, *Sun Yatsen*.

Sunzi [-tsi] (6.—5. saj. e. Kr.), Hiina väejuht ja sõjakunstiteoreetik. Oli nn. võitlevate riikide ajal 514—496 e. Kr. Wu riigi väejuhiks. Kirjeldanud sõjakunsti käsitlevas teoses põhjapanevalt sõjategevuse, taktika, strateegia, poliitika ja nelja osalejate psühholoogia vahelisi seoseid ning on arvestatav ka tänapäeval.

B: Sun Tzu. *The art of war*. Hertfordshire, 1993; Н. Конрад. *Сунь-цзы. Цзюнгуо о военном искусстве*. М., Л., 1950.

Suntar-Hajata, mäestik Kirde-Siberis Verhojanski mäestiku lõunaosas; pikkus u. 450 km, kõrgus kuni 2959 m (Mus-Hajat). Prms. alpiinne pinnamood; liustikke (kokku ü/e 200 km²). Nõlvu katavad 1300—1400 m kõrguseni lehisemetsad, kõrgemal on kääbusseedermännitihnik ja mägitundra.

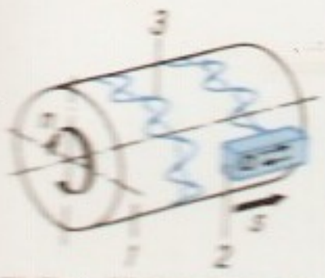
Sun Yatsen [jatsen], ka Sun Zhongshan, Sun Yixian, õige nimi Sun Wen (12. XI 1866 — 12. III 1925), Hiina ühiskonna- ja riigitegelane. Elukutselt arst. Hakkas 1894 tegelema poliitikaga, rajas samal aastal Jaapanis Hiina Taassünni Ühingu, mille eesmärk oli võitlus *Qingi dünastia vastu. Viibis 1895—1911 Euroopas, Jaapanis, USA-s jm. Asutas 1905 Tokyos *Tongmenghui ja sõnastas selle programmina 3 põhimõtet: rahvusluse, vabariikluse ja rahva hüveolu. Saanud teada suurest Qingi-vastasest ülestõusust (*Xinhai rev.), naasis dets. 1911 Hiinasse. Oli 1. I — 1. IV 1912 Hiina ajutine president. Läinud vastuollu Yuan Shikai rühmitusega, rajas 1912 *Guomindangi ning siirdus 1913 Jaapanisse, et hankida oma võimutaotlustele välisabi. Naasnud Hiinasse, moodustas Guangdongis opositsioonilise Lõuna-Hiina valitsuse, mida juhtis (vaheaegadega) surmani. Pärast I maailmasõda otsis sõprust ja liitu Nõuk. Venemaaga, liitis Guomindangi Hiina KP-ga ning kutsus kohale Nõuk. pol. ja sõjalised nõunikud (P. Pavlovi, V. Blücheri, M. Borodini). Nende abiga hakkas korraldama Hiina seadusliku valitsuse sõjalist kukutamist, kuid suri enne plaanide täitumist.

B: С. Тихвинский. *Сунь Ят-сен. Внешнеполитические воззрения и практика*. М., 1964.

Suolahti (a-ni 1906 Palander), Gunnar Wilhelm (16. IX 1876 — 26. XII 1933), soome ajaloolane. Oli 1918—29 Helsingi ülikooli Põhjamaade ajaloo erakorraline prof., 1929—33 Soome ja Skandinaaviamaade ajaloo prof. ning 1903—10 ühtlasi «Historiallinen aikakauskirja» ja 1907—11 «Aina» peatoim. Peamised uurimused käsitlevad kultuuri- ja sotsiaalajalugu. **T:** *Nuori Yrjö Koskinen* (1933), *Elämää Suomessa 1700-luvulla*, 2 kd. (1909—17).

Sun Yatsen

Suomenlinna, varem Viapori (rts *Sveaborg*), merekindlus ja linnaosa Helsingis, asub saartel; 860 el. (1991). Osa saari on omavahel sildadega ühendatud. Muuseume (Ehrensvärdi muuseum, Armfeldti muuseum), puhke- ja pargialasid, suveteater, mereväekool, a-st 1978 asub seal Põhjamaade Kunstikeskus. — Esimesed ehitised rajas Gustav I Vasa 1555, põhitööd algasid 1747, kindlus valmis põhil. 18. saj. II poolel. Osa S-t (Susisaari, Kustaanmiekka ja Särkkä) on muistisena kaitse all.



Viiluse silinderpinna superfiniš. *1* viimistletav detail, *2* viimistletava pinna vastu surutud luisk, *3* luisu trajektoor (detaili suhtes); *n* detaili pöörlemine, *s* luisu ettenihe, *a* luisu võbratsioon

Suomejärvi kultuur, mesoliitikumi kultuur Soomes ja Karjalas VII—V a-tuh. e. Kr., nimet. Suomejärvi (kõik-s (Turu-Pori läänis) järgi. S. k-le on iseloomulikud ühe- ühepoolsed kivikirved ja -talvad, millel on sarnasusi *Kunda kultuuri esemetega, ning sihtkivist nihutatud, auguga kivinuiad ja väikesed luuesemed.

B: V. Lahti. *Die Suomujärvi-kultur*. Helsinki, 1967.

super (pr *souper*), hiline õhtusöök kutsutud külalistele, tavaliselt pärast teatrietendust või *suaree ajal.

super- (<lad *super* 'ülal'), üle-, peal-, ülem-; liig-, üli-.

superego, tõlkima, psühhika komponent S. Freudi psühhoanalüüsi teoorias, teadvuse ja alateadvuse vaheline struktuur; koosneb S. on usuliste, eetiliste ja ühiskondlike normide, tõekuulutuste ja keeldude kogum, mis tõukab ego tasandil toimuvaid protsesse ning lubab tungidega seostuvaid kujutlusi ja mõtteid alateadvusest teadvuse vaid sümbolil kujul, nt. sümbolitena. S. hakkab kujunema lapsena tõekuulutuste ja keeldude mõjul.

superfiniš, s-protsessina, täisviimistlus, tehn metallide lihvitud pindade lõpuviimistlemine keemikalt liikuvate peentemaliste luisukudega. S. võimaldab saada väga sileda pinda (pinnakaredus $Ra = 0{,}16—0{,}01$ µm). Luisjuures detaili mõõtmed muutuvad väike.

superfosfaat, *fosforväetis*.

supergravitatsioon, üldrelatiivsusteoreetiline supersümmeetriline üldistus (*supersümmeetria). Laiendatud s-iteooria sisaldab peaharuline *spinniga osakesi (*kvarke, *leptoneid), mis võiksid kirjeldada materiaat, ja täisarvuline spinniga osakesi, mis võiksid kirjeldada kõigi nelja teada oleva *interaktsiooni (gravitatsioonilise, nõrga, elektromagnetilise ja tugeva) vahebosoneid. Selline teooria kirjeldaks meid ümbritsevat füüsikalist maailma ülimatest printsiipidest lähtudes. Esimene s-iteooria esitati 1976. Praegu käsitletakse s-i kui supersümmeetrilise *stringi teooria väljateoreetilist piirjuhtu.

B: П. Уэст. *Введение в суперсимметрию и супергравитацию*. Пер. с англ. М., 1989.

superheterodiinvastuvõtja, *raadiovastuvõtja.

superkontsiiger, *televisiooni-saatetoru.

superintendent (sks<lad), protestantlikes kirikutes kirikuringkonna tähtsaimatele, kellele kuuluvad oma ringkonnas järelevalvelõigus vaimulike üle, visitatsiooni-, ordinatsiooni- jms. õigus. Võimupiiridelt ja tähtsuselt vastab s. *piiskopile, kuid erinevalt piiskopist nimetab s-i riigivalitseja ja teda ei pühitseta ametisse. Pärast reformatsiooni (16. saj.) protestantlikel maadel kohati piiskopid kadusid või nimetasid katoliikluseaegse tähtsuse ja nende kohtuvõim siirdus maaisandale (resp. selle nimetatud konsistooriumile). Rootsi riigis laienati s-iinstitutsioon 16. saj. lõpupoole Saksamaalt ning s-i käsitati veel 17. saj. kui piiskopi ja teiste vaimulike vahendajat. Alates 1686. a. kirikuseadus võrdsustas s-i piiskopiga, kuigi ametis s-i nimetus ja s-i ei pühitsetud. Liivimaa luteri kirikus tegutses s. 1622—75 (hiljem, 20. saj. alguseni nimetati teda kindrals-ks), Saaremaal 1567—1890 (1915—18 oli s-i asendaja hrl. piiskop). Eestimaa luteri piiskoppe on 17. saj. ajuti nimet. s-ks (nt. J. Salemann). S. juhtis konsistooriumi tegevust. Nüüdisajal on s. Eesti metodisti kirikul.

superlatiiv (lad), *ülivõrre*. 1. *võrre, mis näitab, et vaadeldavat omadust on suuremal määral kui ühelgi muul kõrvutataval juhul. Eesti keeles väljendavad s-i *kõige* + keskvõrre (*kõige halvem*, *kõige halvemini*) ja tuntnus *-im*, *-em* (*halvim*, *õnnelikem*). — 2. sõna või sõnaühend, mis väljendab omaduse väga suurt määra (*ülihalb*, *väga halb*).

superluminestsents, pöördhõivestatud (*pöördhõive) luminofooris stimuleeritud kiirgussiirete (*kvantsiirded) varal võimendunud *luminestsents. S. on tavaluminestsentsist heledam, monokromaatsem (spekter on kitsam) ja koherentsem. Laseri optilises resonaatoris teiseneb aktiivaine s. koherentvalguse peeneks kimbuks — laserikiireks.

supernoovad (<lad), ülivõimsad *noovad (mõiste võtsid 1934 kasutusele W. Baade ja F. Zwicky). S-d tekivad tähtedes toimuvate katastroofiliste protsesside (nt. *gravitatsioonilise kollapsi või plahvatusliku termotuumapõlemise) tagajärjel, seejuures eraldub $3 \cdot 10^{44}$—10^{46} J energiat. S. heledus kasvab mõne päeva jooksul kiiresti ning ületab maksimumis Päikese absoluutse heleduse miljardeid kordi. Ürikute andmeil on meie Galaktikas vaadeldud vähemalt 8 s-t, neist viimast — Kepleri s-t — nähti 1604 Maokandja tähtkujus. Esimesena avastas Galaktika-välise s. 1885 Tartus E. Hartwig; üldse on avastatud u. 600 sellist s-t. Vastavalt vesinikujoonte puudumisele või olemasolule spektris jaotatakse s-d kahte klassi: SI ja SII. SI-klassi kuuluva s. plahvatuse korral on väljapaiskuva aine kiirus suurem kui 10^4 km/s, SII-klassi omadel on see väiksem. Enamiku SI-klassi s-de heleduskõverad on homogeensed ja nende absoluutne heledus (M) maksimumis –20 tähesuurust, SII-klassi s-de heleduskõverad on heterogeensed ja absoluutne heledus $M \leqslant -18$ tähesuurust. SII-klassi s-sid on ainult spiraalseis galaktikais, SI-klassi omi on avastatud iga tüüpi galaktikais. Pärast SII-klassi s. plahvatust moodustub kompaktne objekt — neutrontäht (*barüontähed) või *must auk; neil on avastatud ka raadiokiirgus. SI-klassi s. plahvatuse tagajärjel puruneb täht hrl. täielikult; raadiokiirgus on selle klassi s-dest vähestel (nad moodustavad alamklassi). SI-klassi s. on enne plahvatust kaksiktäht, mille üks komponent on valge kääbus, sellesse voolab aine üle teiselt tähelt (s. t. toimub akretsioon). Kui valge kääbuse mass on kasvanud mingi kindla, nn. kriitilise massini (kuni 1,44 Päikese massi), süttib (termotuumareaktsioonina) süsinik. Protsess saab alguse tähe tuumas plahvatusena, lööklaine levib ka välimistesse kihtidesse ning täht paiskub laiali. SII-klassi s. tekib massiivsete tähtede (mass suurem kui 10 Päikese massi) evolutsiooni lõppjärgus, kui tähe tuum on põlenud rauaks (termotuumareaktsioonide lõppsaadus). Plahvatus algab tuuma gravitatsioonilise kollapsina, sellega kaasnevad neutriinosähvatus ja ümbrise väljapaiskumine. 23. II 1987 süttis Suures Magalhãesi Pilves 20. saj. omadest meile lähim s. — SN 1987 A. Suhtelise läheduse (kaugus u. 50 kpc) tõttu oli teda võimalik uurida kogu elektromagnetkiirguse spektri ulatuses. Esimest korda võidi kindlaks teha täht, mis plahvatas s-na — sinine ülihiid —, ja registreerida kolme neutriinoteleskoobiga plahvatusega kaasnev neutriinosähvatus. Esimest korda registreeriti ka plahvatusega kaasnenud röntgenikiirgus, mille laad viitab keerukale radioaktiivsete ainete segunemisele tähe väliskihtides. SN 1987 A on ebastandardne SII-klassi s., selle maksimaalne absoluutne heledus oli –16 tähesuurust.

superortikon, *televisiooni-saatetoru.

superpositsioon (lad), *füüs* üksteist mittemõjutavate suuruste või protsesside liitumine, ka selle liitumise tulemus. Jõudude s. tähendab jõudude liitumist *jõudude rööpküliku reegli järgi. Võnkumiste või lainete s-i korral liituvad geomeetriliselt võnke- või lainevektorid. Võrdse sagedusega võnkumiste s-i korral tekib *interferents. Kvantmehaanikas tähendab olekute s. uue, eelmiste lineaarkombinatsioonina avalduva oleku moodustumist (*s-iprintsiip), nt. nõrgas interaktsioonis osalevad kaaonid avalduvad tugevas interaktsioonis osalevate kaaonite s-na.

• *Mat* kahe funktsionaalse operatsiooni järjestikune rakendamine (liitfunktsiooni moodustamine), nt. $\tan(\arcsin x)$. Paljudel juhtudel saab liitfunktsiooniga opereerimise asemel opereerida s-i komponentidega, nt. liitfunktsiooni tuletis $[f(g(x))]' = f'(g(x)) \cdot g'(x)$. Ühe ja sama operatsiooni korduvat rakendamist nimet. iteratsiooniks, teisenduste (kujutuste) järjestikust rakendamist (ka selle tulemusena saadavat teisendust, nn. teisenduste korrutist) kompositsiooniks. Vt. ka iteratsioonimeetodid.

superpositsiooniprintsiip, *füüs* süsteemi võimalikke olekuid või välju kirjeldava mitme funktsiooni U_1, U_2, ... lineaarkombinatsioon ehk superpositsioon $U = \sum_i c_i U_i$, kus c_1, c_2, ...on konstandid; kirjeldab ka võimalikku olekut või välja. S. kehtib juhul, kui välja- või olekufunktsioon rahuldab lineaarset diferentsiaalvõrrandit, viimane on olemuselt ligikaudne ja tal on piiratud kehtivusala. S. on *kvantmehaanika ja *väljade kvantteooria põhiprintsiipe. Elektromagnetväli allub tavalistes tingimustes s-le väga täpselt, hälbeid (nn. mittelineaarseid efekte) täheldatakse ferromagneetikutes, ülitugevate väljade korral ka mõnes teises aines. Järjekindel kvantväljateooria ennustab s-st hälbimist (nt. valguse hajumist valgusel) isegi vaakumis. Gravitatsiooniväli allub s-le ainult Newtoni teooria piirjuhul, kuid ei allu üldrelatiivsusteoorias. S-i kohaselt on ka mitme mõju resultaat käsitletav üksikmõjude resultaatide summana.

superrealism, *hüperrealism.

superruum, ruum, mille punkte parametriseeritakse koordinaatidega $z^M = (x^m, \Theta^\alpha)$, kus x^m on harilikud (kommuteeruvad) arvud, $x^m \cdot x^n = x^n \cdot x^m$, ja Θ^α antikommuteeruvad *spiinori komponendid, $\Theta^\alpha \cdot \Theta^\beta = -\Theta^\beta \cdot \Theta^\alpha$. S-i mõiste võeti kasutusele *supergravitatsiooni geomeetriliseks formuleerimiseks, matemaatiliselt range määratlus anti s-le gradueeritud algebrate teooriast lähtudes.

superstraat (lad), *keel* põlisrahvasse sulanud vallutajarahva (tulnukrahva) keeleline mõju põlisrahva keeles, nt. normanni s. inglise keeles. Eesti keele käsitlustes on s-i tõlgendatud avaramalt: ei eeldata tulnukate tingimatut sulandumist põlisasukaisse, nt. vene ja saksa s. eesti keeles.

supersümmeetria, *bosoneid ja *fermione kirjeldavaid välju üheks süsteemiks ühendav sümmeetria. Väljad, mis rühma (superrühma) teisendustel üksteiseks teisenevad, moodustavad supermultipleti, selle komponendid on nii täisarvulise kui ka poolarvulise *spinniga väljad. Kui füüsikaline maailm on olemuselt supersümmeetriline, peab igale osakesele vastama tema superpartner. Eksperimentaalselt ühtki superpartnerit seni avastatud ei ole.

Supervielle [*süpervjel*], Jules (16. I 1884 — 17. V 1960), baski päritolu prantsuse kirjanik. Tuli luulesse iroonilist laadi uusklassitsistina, saavutas küpsuse varjundi- ja fantaasiarikka loodustunde luulendajana. Silmapaistev ka proosas ja näitekirjanduses. **T:** luulekogud *Maailma muinasjutt* (1938), *Õnnetu*

Supersümmeetria

Osake	Spinn	Osakese superpartner	Spinn	
kvark	1/2	skvark	0	} materia algkoostisosad
lepton	1/2	slepton	0	
gluuon	1	gluiino	1/2	} interaktsioonide vahebosonid
footon	1	fotiino	1/2	
W^+-boson	1	wiino	1/2	
Z^0-boson	1	ziino	1/2	
graviton	2	gravitiino	3/2	
Higgsi boson	0	higsiino	1/2	

Treipingi suport. *1* singijuhikud, *2* singi juhikuvõll, *3* piikelg ristjuhik, *4* piikelgu ristjuhikul liikuv ratthelk, *5* ülemine pöörav juhik, *6* ülemine telk, *7* pööratav 4-positsiooniline terahoidik, *8* reitera, *9* ktüngukruvi, *10* tüngvõll, *11* põll

Prantsusmaa hüvelrused (1942) ja *Orpheus* (1946), rom. *Lapserõõvel* (1926), näid. *Bolívar* (1936).

supervõre, *ülevõre.

supiinum (lad), pöördsõna *infiniitvorm. Mõnes indoeuroopa keeles täh-lt lähedane tegevusnimele, nt. ladina keeles *spectatum* (I s.) *vennio* 'tulen vaatama', *horribile dictu* (II s.) 'hirmus öelda'. Eesti keeles nimet. s-ks *ma*-tegevusnime.

Supilinn, linnaosa Tartus vanalinnast loodes Emajõe luhal. Pms. puithoonestusega elamupiirkond, rahvapärase nime saanud Herne, Kartuli, Marja, Oa jmt. tänava järgi.

suplement (lad), täiend, lisa; varem ilm. trükist täiendav andmestik või jätkav lisaköide.

supler, *nihik.

supletivism (<lad), supletiivsus, eri juurte esinemine sõna muutevormides (*fleksioon). Supletiivsed vormid on nt. eesti keeles *minema* — *läbema*.

supliik (lad *suppļicium*), palvekiri, palve.

support (ingl, pr *support*<lad), tööpingi sõlm, mis hoiab ühte või mitut lõikeriista või lõikeriistade revolverpead töötlemiseks vajalikus asendis ja annab talle (neile) enamasti ka ettenihkeliikumise. Ettenihke suuna järgi eristatakse piki-, rist-, radiaal- ja kombineeritud s-i. Sirgjooneline ettenihe antakse s-le hammasratas-hammaslatt-, tigu-tigulatt-, kruvi-mutterülekande, nukkmehhanismi või hüdrosilindriga. S-i juhikuina kasut. hüdrodünaamilisi, hüdrostaatilisi ja aerostaatilisi liugjuhikuid ning veerejuhikuid. Mehaaniliselt käitatava s-i kasutuselevõttu metalltreipingil (H. Maudslay, 1794) loetakse tööpingitööstuse alguseks. ▲

supositsioon (lad), eeldamine, oletamine.

Suppé [*zupę*], Franz von (18. IV 1819 — 21. V 1895), austria helilooja, viini klassikalise opereti rajajaid. Tegutses põhil. Viinis kapellmeistrina. Tema 31 operetist on tuntuimad «Kümme pruuti ja ei ühtki peigmeest» (1862, e. l. 1891, ²1987), «Imeilus Galateia» (1865, e. l. 1913, ³1928), «Kerge ratsavägi» (1866), «Fatinitza» (1876, e. l. 1887, ²1895), «Boccaccio» (1879, e. l. 1929) ja «Donna Juanita» (1880). Kirjutanud ka oopereid, avamänge, sümfooniaid ja keelpillikvartette.

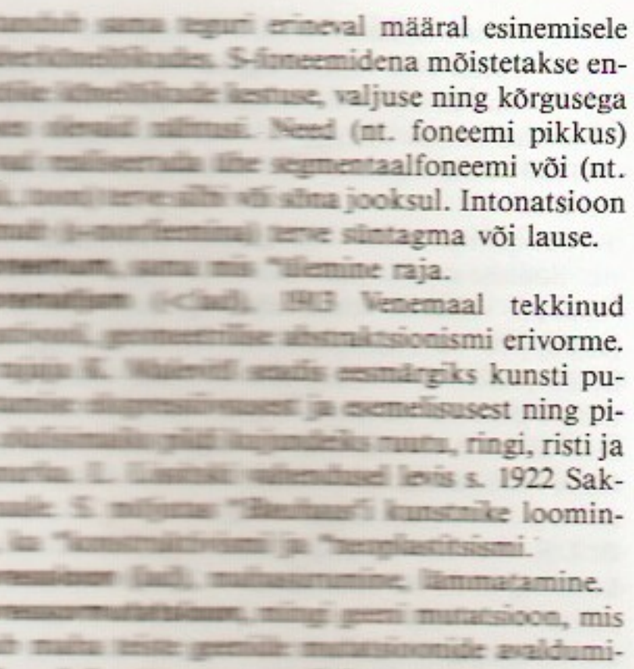
supra- (<lad *supra* 'ülal, kõrgemal'), üla-, ülalpool olev.

supraport (it *sopraporte*), *arhit* ukse kohal olev raamistatud pind, milles võib olla maal või reljeef. Eriti rikkalikult kujundati s-e baroki ja rokokoo ajal. ◂

Supraport

suprarenaalnäärmed, sama mis *neerupealised.

suprasegmentaal (<lad), ühe või mitme segmentaalfoneemiga (täishäälikuga, kaashäälikuga) samaaegne fonoloogiline ehk tähendust eristav tegur, mis



gallased suure sadamana, 1573 läks ta Suurmogulite riigi valdusse. 1612 rajasid inglased S-i India esimese faktooria, a-ni 1687 oli S-s Inglise Ida-India Kompanii halduskeskus. 18. saj. minetas linn senise tähtsuse, 1800 võtsid inglased selle valitsemise suurmogulitelt üle.

Surdas (arvat. 1483—1563), india luuletaja ja muusik. Sünnist saadik pime S. oli üks kaheksast bhakti filosoofi Vallabha tähtsaimast õpilasest (hindi kirjandusloos on selle rühmituse nimi *aštačhāp* ('kaheksa pitserit'). Kirjutas hindi bradži murdes, loomingu põhiosa on jumal Krišna ja tema armuseikluste aineline vormipuhas ja väljendusrikas allegooriline lembeluule, selle enamik on koondatud kogusse «Sri Sür sägar» ('Suri meri').

B: J. S. Hawley. *Sür Dās. Poet, singer, saint*. Seattle-London, 1984; Н. Сазанова. *«Океан поэзии» Сур Даса*. М., 1973.

surdokamber (<lad *surdus* 'tumm, vaikne'), vaikuskamber, helikindlalt suletav ruum üksinduses ja vaikuses viibiva inimese vaimse ja kehalise seisundi uurimiseks. Kasutusel eksperimentaal- ja kosmosemeditsiinis, nt. kosmonautide ettevalmistamiseks.

surdopedagoogika, vaegkuuljate (kurttummade ja kurtide) õpetamist ja kasvatamist käsitlev eripedagoogika ja defektoloogia haru.

surdopsühholoogia, psühholoogia valdkond, mis uurib kurtide ja kurttummade psüühikat ja käitumist.

surdotehnika, kuuldetehnika, kuuldeseadmete ja nende kasutamise metoodikaga tegelev defektoloogia haru.

surematus, *surma puudumine. Surma on alati käsitatud ebaloomulikuna ja selle paratamatuse teadmisest sugenev traagiline elutaju on kõikidel aegadel andnud alust filosoofilistele ja usulistele käsitustele s-st, eeskätt *hinge s-st ja igavesest elust, s. t. seisundist, kus pole surma. Ristiusk seostab surma põhimõtteliselt *patuga. Usk, ühendades kaduvikus ja patus viibiva, Jumalast eraldatud inimese tema transtsendentse ja igavese ontoloogilise alusega (Jumalaga, Loojaga), vabastab ta surma meelevallast ja annab talle igavese elu. Naturalistlik ja materialistlik inimesekäsitus eitab individuaalset s-t, elava olendi edasikestmine on mõeldav vaid järglastes ja liigina, ülekantud täh-s ka mälestusena järelpõlvede meeles, ning selle tagab kuulsus.

suremus, mortaliteet, letaliteet, rahvaarvu vähenemine surmajuhtude tagajärjel, kõrvu sündimusega loomulikku *iivet mõjutav tegur. S-e üldisim näitarv on s-kordaja ehk s-tegur — mingi piirkonna surmajuhtumite keskm. arv 1000 el. kohta aastas (promillides); see võimaldab võrrelda riike ja piirkondi ning selgitada s-e muutumist. S-kordaja oleneb rahvastiku koostisest, eriti vanuselisest koostisest. S-e üldistavaks väljendamiseks kasut. demograafias enamasti keskm. eluea näitarvu, selle leidmiseks on vaja koostada *s-tabel. S-e vanusekordaja näitab aasta jooksul surnute keskm. arvu 1000 teatavas vanuses in. kohta, s. o. väljendab s-e intensiivsust mingis kindlas vanuserühmas. Võrreldes andmeid meeste ja naiste (s-e soo-vanusekordajad) ning mitme muu tunnuse järgi eristatavate elanikegruppide kohta, on võimalik uurida, miks mingis riigis on s-kordaja kõrgem kui mujal. Paljudes riikides on meeste s-e vanusekordaja kõrgem kui naistel ning meeste keskm. eluiga on lühem. 1990 oli Eestis 30—40-aastaste meeste s. 3 korda kõrgem kui naistel. 1781—90 oli s-kordaja Eesti aladel 32,5 ‰ ja 1841.—50. a. 28,3 ‰. S. alanes põhil. seepärast, et ei kordunud suuri epideemiaid. 20. saj. I kümnendil alanes s. veelgi, kuid oli siiski suhteliselt kõrge (1910.—14. a. 18,6 ‰). Euroopas oli 1913 s. madalaim Hollandis (12,3 ‰), Rootsis (13,7 ‰) ja Soomes (16,1 ‰). 19. saj. lõpus oli eestlaste keskm. eluiga 41,6 aastat. 1920. a-te alguses alanes s. veelgi (1920.—24. a. 16,9 ‰), 1934 oli see 14,1 ‰. S. on väikeste kõikumistega langenud 1964. a-ni, madalaim oli s. 1960—64 — 10,4 ‰, seejärel algas tõus: 1990 oli keskm. s. 12,4 ‰, 1992. a. 13,0 ‰ ja 1994. a. 14 ‰. Peamised surmapõhjused olid 1930. a-il südame- ja veresoonkonnahaigused ning nakkus- ja parasitaarhaigused, nüüdisajal põhjustavad surma pms. südame- ja veresoonkonnahaigused, pahaloomulised kasvajad, suhkurtõbi ja õnnetusjuhtumid. S-kordajat mõjutab oluliselt ka imikus., s. o. elussündinud kuni 1-aastaste laste s. 1925—29 suri samal ja eelmisel aastal sündinud 1000 lapsest enne aasta vanuseks saamist 107,1 last, 1930.—34. a. 96,2 last, 1950.—55. a. 60,52 last, 1971.—75. a. 18,48 last, 1986.—90. a. 14,31 last ja 1991. a. 13,12 last.

Suremus Eestis

Aasta	Surmajuhtude arv aastas	Keskm. 1000 inimese kohta
1950	15 817	14,4
1959	13 130	10,5
1970	15 186	11,1
1975	16 572	11,6
1980	18 199	12,4
1981	18 349	12,4
1982	17 893	12,0
1983	18 190	12,1
1984	19 086	12,7
1985	19 343	12,7
1986	17 986	11,7
1987	18 279	11,8
1988	18 551	11,9
1989	18 530	11,8
1990	19 530	12,4
1991	19 705	12,6
1992	20 105	13,0
1993	21 267	14,0
1994	22 150	14,8
1995	20 872	14,1

suremustabel, elutabel, suremuse arvmudel, mis esitab mingil kindlal aastal sündinud, hrl. 100 000 in. oletuslikku suremist aastate kaupa; eeldatakse, et eri vanuses inimeste suremus on püsinud viimase rahvaloenduse andmete kohasena. Täpseimad s-d saadaksegi rahvaloenduse aasta või mõne sellega külgneva aasta andmete põhjal, sest ainult rahvaloendusega selgub rahvastiku tegelik vanuseline koostis. Teades sündinute edasielamise seaduspärasust ja suremise seaduspärasust, saab arvutada inimeste suremistõenäosust (tõenäosus surra eelseisva eluaasta jooksul), elulemistõenäosust (tõenäosus eelolev eluaasta üle elada), kindlal aastal või kindlas ajavahemikus sündinute keskmist eluaastate arvu ja keskm. elada jäänud aastate arvu; liites vanusele eelseisvate eluaastate arvu, saame inimese keskm. tõenäolise eluea. Eestis koostati esimene s. a-te 1932—34 kohta, keskm. eluiga oli siis 56,4 aastat (meestel 53 ja naistel 60 aastat). A-ist 1958—59 koostatakse s-eid korrapäraselt. A-tega 1932—34 võrreldes pikenes sõjajärgseil aastail eluiga ning saavutas enam-vähem tänapäevase taseme 1970. a-ks. 1987—88 oli meeste keskm. eluiga 67 ja naiste keskm. eluiga 75 aastat. 0-aastaste suremustõenäosus oli 0,01608, 10-aastaste oma 0,00199 ja 50-aastaste oma 0,04213, elulemistõenäosus oli vastavalt 0,98392, 0,99801 ja 0,95787.

Surenjants, Vardges (27. II 1860 — 6. IV 1921), armeenia maalikunstnik ja graafik. Õppis 1876—79 Moskva Maali-, Raid- ja Ehituskunstikoolis, lõpetas 1885 Müncheni KA. Kuulus a-st 1910 *peredvižnikute ühingusse. Loonud real. ajaloo- ja olustikumaale, portreid ning maastikke, illustreerinud armeenia muinasjutte; tegutsenud ka teatrikunstnikuna. T: *Hüljatu* (1894), *Ripsime kirik* (1897), *Salome* (1907).

Surgut, linn Vene Föderatsioonis Handi-Mansi a. r-s; 259 000 el. (1993). *Lääne-Siberi nafta- ja gaasiraj. majanduskeskus, sadam Obi põhjakaldal, rdtsõlm (tee Tjumenisse, Nižnevartovskisse, Novõi Urengoisse); lennujaam, 2 gaasikondensaadiga töötavat sej-a (3380 ja 4800 MW), gaasi töötlemine, puidu- ja kalatööstus. Linnastuna hõlmab ka Kogalõmi ja Neftejuganski linna ning Barssovo, Belõi Jari ja Ljantorski alevit. Kogalõmi hoonestamises osalesid 1980. a-il ka Eesti («Tartu Maja») ehitajad, Ljantorski (külana varem Pim) piirkonnas töötas betoonplaatteede rajamisel tollase Eesti S-i teedeehitustrusti lähetatud rändkolonn. — Asut. Tjumenimaa koloniseerimise tugikohana 1593, sai linna õigused esimest korda 1785 ja teist korda 1965.

Surhandarja, jõgi Usbekistanis, Amudarja parempoolne lisajõgi. Lähtejõed on Hissari aheliku lõunanõlvalt algavad Tupalangdarja ja Karatag. Pikkus 175 km, koos Tupalangdarjaga 297 km, jõgikond 13 500 km^2. Vett kasut. niisutuspõllunduses (keskjooksul Lõuna-Surhani veehoidla).

s Eestis

Surma-juhtude arv aastas	Keskm. 1000 inimese kohta
15 817	14,4
13 130	10,5
15 186	11,1
16 572	11,6
18 199	12,4
18 349	12,4
17 893	12,0
18 190	12,1
19 086	12,7
19 343	12,7
17 986	11,7
18 279	11,8
18 551	11,9
18 530	11,8
19 530	12,4
19 705	12,6
20 105	13,0
21 267	14,0
22 150	14,8
20 872	14,1

Surikaat

surikaat (*Suricata suricata*), Lõuna-Aafrika kärpkaslane mangustlaste (*Herpestinae*) alamsgk-st. Elutseb pms. kuivadel liivastel või kivistel tasandikel, urustik ulatub kuni 30 m sügavale. Tiivepikkus 25—35 cm, sabapikkus 18—25 cm. Jäsemed on neljavarbalised, pikad ja peened; heledal seljal tumedad ristvööd, pea ja kõhualune valkjad, silmi ümbritsevad mustad sõõrid. Päevaloom; sööb taimede maa-aluseid osi, sisalikke ja hiiri, ka väikesi madusid. Rahuolekus tavatseb seista tagakäppadel püsti, eeskäpad kõhul. S-d on seltsingulised loomad, nad sigivad aasta läbi, pesakonnas 2—4 poega. Neid peetakse ka hiirte ja rottide hävitajana.

Surikov, Vassili Ivanovitš (24. I 1848 Krasnojarsk — 19. III 1916 Moskva), vene maalikunstnik, Peterburi KA t-liige (1893), akad. (1895). Pärit kasaka perekonnast. Õppis 1869—75 Peterburi KA-s P. Tšistjakovi juures. Elas a-st 1877 Moskvas; reisis palju. Oli a-st 1881 *peredvižnikute ühingu liige, kuulus ka Vene Kunstnike Ühingusse. Lõi pms. suuremõõtmelisi paljufiguurilisi maale, millel kujutas Venemaa ajaloo murrangujärke, vastandlike ühisk. jõudude kokkupõrget ja sellega kaasnevat üksikisiku traagikat; ülistas kangelaslikkust, vastupidavust ja mehisust. Maalide peategelane on võitlev, kannatav või pidutsev rahvamass või teovõimas ajalooline isiksus. S-i kompositsioonid on dünaamilised, maalimislaad real. T: *Streletside hukkamise hommik* (1881), *Menšikov Berjozovos* (1883), *Bojaarinna Morozova* (1887), *Jermak Siberit vallutamas* (1895), *Suvorov Alpe ületamas* (1899), *Stepan Razin* (1903—07, 1909—10), autoportree (1913).

B: В. С. Каменев. *Историческая живопись Сурикова 1870—80 гг.* М., 1963.

Suriname [holl *sü:riṇa:me*], S. Vabariik (holl *Republik Suriname*), a-ni 1975 Hollandi Guajaana, riik L-Am. kirdeosas. Kaart kaardiköites lk. 88.

Pindala	163 265 km^2
Rahvaarv	404 000 (1991)
Pealinn	Paramaribo (1990. a. 200 000 el.)
Haldusjaotus	10 ringkonda
Riigikeel	hollandi keel
Rahaühik	kulden
Riigitähis	SR, SUR

• *Riigikord.* Kehtib 30. IX 1987 jõustunud põhiseadus. Riigipea on president, kelle parlament valib 5 aastaks. Seadusandlik võim kuulub 5 aastaks valitavale ühekojalisele parlamendile — Rahvusassambleele. Täidesaatev võim kuulub valitsusele, kelle tööd juhib 5 aastaks valitav asepresident.

• *Loodus.* S. lõuna- ja keskosa hõlmab Guajaana mägismaa, sealseis Wilhelmina mägedes paikneb riigi kõrgeim tipp Julianatop (1280 m). Põhjaosa on kohati tugevasti soostunud Guajaana madalik. Valitseb niiske ekvatoriaalne kliima (keskm. t° 26—28 °C), sajab 2000—3000, mägedes kuni 3500 mm/a. Veerikkad jõed (suurimad on piirijõed Corantijn ja Marowijne, keskosas Suriname) on mägismaal käreskulised, alamjooksul laevatatavad. U. 85 % S. ter-st katab troopiline vihmamets (selva), seal kasvab mitut liiki väärispuid. Rannikumadalikul on savann, rannikul mangroove. S-s on Brownsbergi looduspark (112 km^2, asut. 1969), 8 reservaati ja kaitseala ning metsaloitsemisteid.

• *Rahvastik.* Rahvastik on lõimunud. Kõige rohkem on kreoole (35 %) ning hindustanist sisserännanute (33 %) ja jaavalaste järglasi (16 %), vihmametsades elab 18. saj. orjuseet põgenenud neegrite järeltulijaid (võsaneegreid, 10 %), vähem on indiaanlasi (3 %, karaibid ja aravakid), hiinlasi (2,5 %) ja hollandlasi (1,5 %). Põhil. tunnistatakse ristiusku (42 %, protestandid ja katoliiklased), hinduismi (27 %) ja islamit (20 %). Asustus on L-Am. hõredaim, tihedaimini on asustatud rannikumadalik ja kaevanduste ümbrus (4 %-l ter-l elab 90 % rahvastikust). Peale hollandi keele räägitakse enam levinud surinamese keelt. Ainus suurem linn on pealinn Paramaribo.

• *Majandus.* S. majandus põhineb põllundusel ja mäetööstusel. Haritavat maad (0,4 % riigi pindalast) on ainult rannikul. Istandustes kasvat. riisi, suhkruroogu, banaane, kookospalmi, kohvi- ja kakaopuud, väiketalundeis riisi, maisi, köögivilja ja taimsi. Rannavetes püütakse krevette ja kala, jõgede ääres raiutakse metsa, metsades kogutakse balataar (pannanim. puu kuivanud piimmahlat). S. on maailma suurimaid boksiidilaevandajaid (1990. a. 5 136 000 t), boksiit (varu 500 mln. t) on omahuteit maailma parim. Osa boksiiti veetakse välja maagina, osa töödeldakse alumiiniumoksiidiks. Alumiiniumi sulatatakse Paramaris. Hinal tasemel on elektrienergeetika: 1991 toodeti 1,354 mrd. kW-h elektrienergiat. Vähesel määral kaevandatakse kuldmi, kulda ja teemante ning ammutatakse nafta. On väiksi suhkru-, rummi-, konservi-, puidu- ja jalatsitööstuse ettevõtteid. Rdt-d on 166 km, mnt-id 9130 km (sh. 1570 km pea-

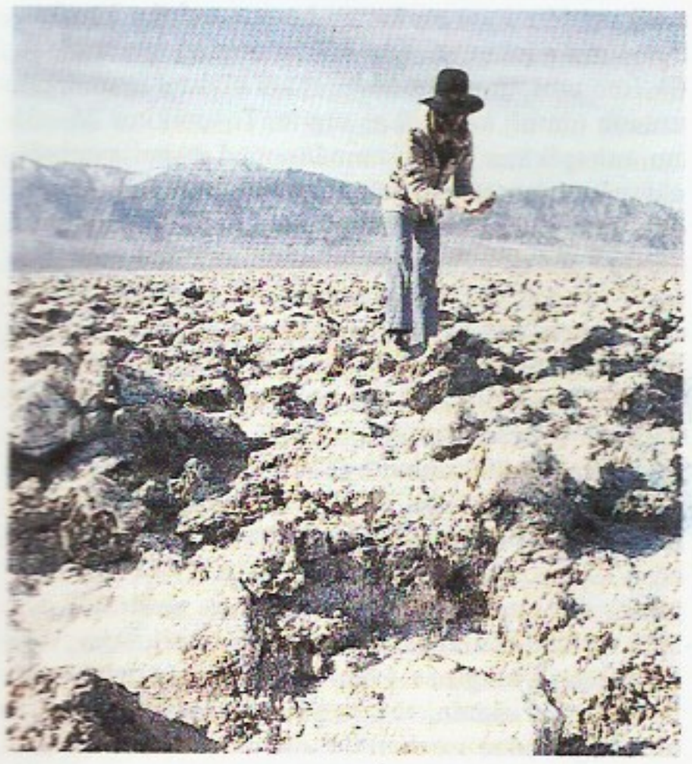
teid). Paramaribost 40 km lõuna pool Zanderijs asub rahvusv. lennujaam. Tähtsaim meresadam on Paramaribo. Välja veetakse boksiiti, alumiiniumoksiidi ja alumiiniumi (kokku 80 % ekspordist), puitu, riisi, banaane, krevette ja balaatat. Peamised kaubapartnerid on USA, Holland, Norra, Brasiilia ning Trinidad ja Tobago.

• *Ajalugu.* S. ranniku avastas 1499 hispaanlane A. de Hojeda (Ojeda). Hollandlaste, hispaanlaste, prantslaste ja inglaste koloniseerimiskatsed ebaõnnestusid; esimese püsiva asunduse rajasid inglased 1651. Breda rahuga (1667) loovutas Suurbritannia vastutasuks Uus-Amsterdami (nüüd New York) eest S. Madalmaadele. 17. saj. keskel hakati suhkrurooistanduste tööjõuks sisse vedama neegerorje. Ülestõusude ajal metsadesse põgenenud orjad moodustasid nn. metsneegrite kogukonnad, millele 18. saj. keskel anti mõningaid õigusi ja vabadusi. 18. saj. keskel ja 19. saj. alguses kuulus S. mitu korda lühikest aega inglastele ning alles 1814—15 vormistati lõplikult S. andmine Hollandile. Pärast orjakaubanduse ja orjuse kaotamist (vastavalt 1808 ja 1863) hakati Indiast, Hiinast ja Jaavalt tööjõuks vedama kulisid. 1922 sai S. metropoliga ühinemud ala staatuse. 1948—54 tehti konstitutsioonilisi reforme, S. sai Hollandi meretaguse provintsina sisemise autonoomia. 25. XI 1975 kuulutati S. iseseisvaks vabariigiks; esimene president oli J. Ferrier (1975—80) ja peaminister H. A. E. Arron (1973—80). 25. II 1980 toimunud sõjaväelise riigipöörde põhjustasid eeskätt vastuolud indialaste, kreoolide ja jaavalaste vahel. 1987 kehtestati uus põhiseadus ja 1988 hakkas taas tegutsema tsiviilvalitsus. 24. XII 1990 tehtud riigipöörde ei lahendanud S. sisepol. ja maj. probleeme. President on a-st 1991 R. R. Venetiaan. Tähtsaim partei on Natsionaaldem. Partei (ingl *National Democratic Party*, 1987).

Surju, 1. küla Reiu jõe keskjooksul Uulu—Valga mnt. ääres; 336 el. (1994). Külas on S. vallamaja, põllum-osaühingu keskus, rahvamaja, apteek ja haigla; end. mõisapark. S. nõuk. asub *Jaamaküläs (3 km S-st kirdes), S. põhikool *Rabaküläs (4 km loodes). Põhjas külgneb S. vahetult Ilvese k-ga (113 el.), kus asub S. kalmistu. — Teateid a-st 1544 (*Dorf Surge*), mõis (*Surry*) oli olemas hiljemalt 1601 (*Hoff Suria*) ja moodustas a-st 1819 Uulu mõisaga ühise valduse. — 2. oja algab Riiselja ja Sigaste vahelt ning suubub S-s vasakult Reiu jõkke; pikkus 17 km, jõgikond 41 km^2. — 2. vald Pärnumaa lõunaosas; 358 km^2, 1055 el. (1994). Asulad: Ilvese, Jaamaküla, Kalda, Kikepera, Kõveri, Metsaääre, Rabaküla, Risti küla ja S. küla. Põllum. tootmisega tegelevad S. oü. ja 35 talu (1994). Riigimetsamaad (ligi 86 % valla maa-alast) haldavad Kilingi, Laiksaare, Lodja, Massi, Reiu, S. (keskus Laadi Väljakülas) ja Välinõmme metskond. Nüüdse S. valla (a-st 1991) alal olid 1950. a-ni Saarde ja Tahkuranna v. osad.

Surkov, Aleksei Aleksandrovitš (13. X 1899 — 14. VI 1983), vene luuletaja. Lüürikas käsitlenud kodusõda, sõduri tundeid II maailmasõjas ja rahu kaitsmise teemat. Ta on populaarsete laulutekstide autor («Muldonn»). Oli 1962—78 «Краткая литературная энциклопедия» peatoim. **T:** luulekogud *Eellaul* (1930), *Sõduri süda* (1943), *Rahu maailmale!* (1950), *Pärast sõda* (1972).

surm (*mors*), *biol, med* organismi elutegevuse lakkamine. S-a võivad põhjustada vananemine (loomulik ehk füsioloogiline s.), rasked haigused (patoloogiline s.) ning õnnetused ja vägivald (vägivaldne s.). Suremisel lakkab esimesena kas südametalitlus (südames.) või hingamine (kopsus.). Mõlema talitluse lõpp tähistab kliinilist s-a. Pärast seda säilib organismi kudedes mõnda aega minimaalne elutegevus, mis lakkab lõplikult, kui hukkuvad rakud — saabub



Surmaorg

bioloogiline s. Esimesena, 3—6 min pärast kliinilist s-a lakkab peaaju koore närvirakkude elutegevus (ajus.). Vägivaldse s-a puhul on mõnikord kliinilise s-a ajal võimalik organismi *elustamine. S. võib olla kas pikaldane (*agoonia) või äkks. Viimane saabub ootamatult, mõne minuti jooksul, ilma organismi elutegevuse eelnevate häireteta või väliste sümptomiteta. Äkks-a põhjustab südameseiskus, mis võib tekkida mõne krooniliselt kulgeva haiguse puhul. Teadust, mis uurib s-a põhjusi ja arengumehhanisme, nimet. *tanatoloogiaks. • *Filos, usund* individuaalse elutsükli lõppemine. Elu vältel läbib olend mitu järku (pärimuslikult loendatakse neid kolm või neli: nt. lapsepõlv, noorus, keskiga ja vanadus), nende vältel ammendab ta kehalise olemasolu mõtte ja loob lähte uuele elutsüklile (järglased). Uuele tsüklile ebavajaliku keha aine hajub keskkonda. Inimene, alludes küll elusolendeile omasele tsüklilise arengu seadusile, on mõtleva ja tunnetava olendina võimeline jõudma käsituseni mittekehalistest olemisvormidest (*hingest) ja igavikust, milles on ületatud seos ajalike tsükliliste eksisteerimisviisidega, mille eeldused on sünd ja s. Matmistavad ning nendega kaasnevad sümbolid ja mütoloogilised kujutelmad tõendavad, et s-ajärgse eksistentsi käsitus oli tuntud juba paleoliitikumis. S-a ja s-ajärgse eksistentsi (*paradiis, *põrgu, *puhastustuli, varjude riik, *manala), taassünni (*metempsühhoos), surnust ülestõusmise ja igavese elu ning vabanemise käsitus (*mokša, *nirvaana) on usuliste pärimuste keskseid probleeme. Euroopa müt-s sümboliseerib s-a Saturn (kreeka Kronos), kes isikustab ajatsükli lõppu ja vanadust ning kelle tunnusesemed on luukere, vikat ja liivakell.

surmanuhtlus, karistus, mis seisneb seadusjõusse astunud kohtuotsuse alusel süüdi mõistetu surmamises. Eesti Vabariigi kriminaalkoodeksi (1992. a. redaktsioon) kohaselt saab s-t kohaldada 3 kuriteo eest: tahtlik tapmine raskendavatel asjaoludel, terrorism ja terroristlik akt välisriigi esindaja vastu. S-t ei kohaldata naisele ja isikule, kes kuriteo sooritamise ajal oli noorem kui 18- või vanem kui 65-aastane. Eesti Vabariigi presidendil on õigus s. asendada armuandmise korras eluaegse vabaduskaotusega kinnises vanglas. Võitlus s-e vastu algas 18. saj. valgustusajastu ideede mõjul, eriti C. Beccaria teosega «Kuritegudest ja karistustest» (1764). Tänapäeval võitleb s-e vastu rahvusv. inimõiguslaste org. *Amnesty International.* Õigus elada on kõige põhilisem inimõigus.

Täpiline **surmaputk**

ÜRO [illegible] 1966. a. «Rahvusvaheline pakt kodaniku- ja poliitiliste õiguste kohta» (jõst. 4) ning Euroopa Nõukogu 1950. a. Euroopa inimõiguste ja põhivabaduste konventsioon (jõst. 2) lähevad maadel, kus s. p-le laienevad, kehtivatele õigusaktidele vastupidi surmanuhtlust ei tohi rakendada. Igal surmanuhtlusel on õiguse paluda armu või kohtuotsuse pehmendamist. Enamik Euroopa riike on s-e kaotanud. 1992. a-ks oli 15 riiki ratifitseerinud Euroopa inimõiguste ja põhivabaduste konventsiooni lisaprotokolli nr. 6, mis tähendab s-e kaotamist rahu ajal täielikult.

Surmaorg (ingl *Death Valley*), sügavsurm USA-s Suure nõo lõunaosas, Mojave kõrbes; pikkus ligi 250 km, oru põhi paikneb kuni 85 m allpool meretaset. Kuiva ja kuuma kliimaga (S-s on mõõdetud lämbepoolkera kõrgeim õhut°, 56,7 °C) kõrbeala. Nime saanud pärast kullaotsijate rühma hukkumist seal (veepuuduse tagajärjel) 1849. ◂

surmapatud, *patt.

surmaputk (*Conium*), kaheaastaste mürgiste rohttaimede perekond sarikaliste sgk-st; 4 liiki Euroopas ja Aasias. Eestis kasvab elamute ümbruses, põllu- ja teeservadel, prahipaikades jm. punakalaigulise varre ja kolmelisulgjate lehtedega täpiline s. (*C. maculatum*). Surmavalt mürgised on s-e viljad, need sisaldavad alkaloide (koniini jmt.). ◂

surmapuu (*Hippomane*), igihaljaste lehtpuude perekond piimalilleliste sgk-st; 5 liiki Floridas, Kesk- ja L-Am-s ning Kariibi mere saartel. Lehed jagunematud, kroonlehtedeta õied asetsevad tähkades, vili on lihakas luuvili. S-de lehed ja koor sisaldavad väga mürgist piimmahla, mida indiaanlased on kasutanud noolemürgina ja mis põhjustab ägedat nahapõletikku ning silmasattununa ajutist nägemise kaotust.

surmasõlm, 1. *vigurlend. — **2.** kokkujooksmatu *sõlm ehk paalsteek.

surmatants (pr *danse macabre*), *kunst* 14. saj. Prantsusmaal tekkinud maalikunsti- ja graafikamotiiv: surnu või (hilisemas kunstis) vikatit kandev surma skelettkujutis viib tantsusammul ära seisuse järgi reastunud igas eas inimesi. Hrl. on pildi all moraliseeriv tekst. S-umotiivi õitseaeg oli 15. saj. Graafikas on varasemaid s-ukujutisi «La danse macabre» (15. saj.); silmapaistvaim s-umotiivi viljeleja on H. Holbein jun. Tähelepanu väärib ka Eestis säilinud B. Notke maal. Hiljem on sama teemat käsitlenud 19. saj. A. Rethel ja A. Böcklin, 20. saj. E. Munch. ▾

surmatants, sama mis *tenaalsus.

surmatl, *suur puitalune kogumisel kasutatav õhukindlalt suletav purk või laia kaelaga pudel, milles surnuloote-putukaid, keda kavatsetakse kuivalt säilitada. Mürgina surmt. 5–6 pms. eetri-, kloroformi- või etüülatsetaadiauru.

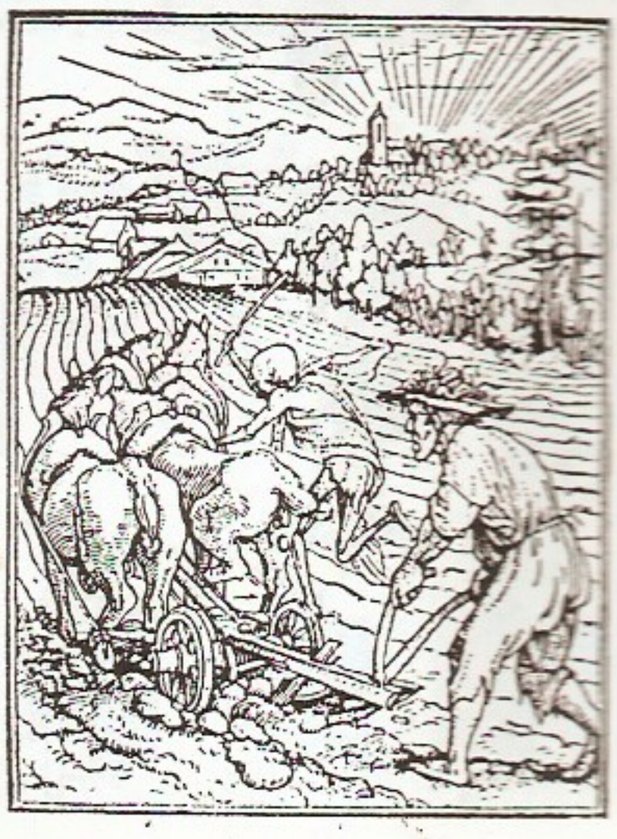
surmuest, sama mis *kalmistu.

surnud käe õigus (lad *manus mortua*, pr *mainmorte*), keskajal Lääne-Euroopas kehtinud õigusalaste normide kogum, mis piiras feodaalidele alluvate isikute õigust oma vara pärandada ja võõrandada. S. k. õ-põhjal võis feodaal omastada surnud talupoja varaluse (st. osa pärija surma vara mingi kindla tasu (parima veise, rõivastemma vms.) eest. II. saj. oli s. k. õ. üldine, 14.—15. saj. enamikul maadel kaotatud.

surnud käik, selle mehhanismi liikumahakkamisel või resseerimisel nihuv sisendlüli suhteliselt väikese ulatusega liikumine, millega ei kaasne väljundlüli liikumist. S. k-u põhjustavad jms. mehhanismi kinematilistes paarides ("kinemaatiline ahel") olevad lõtkud ja liiklo deformeerumine neile mõjuvate koormuste toimel. Et s. k. osaks võimalikult väike, peavad kinemaatilised paarid olema väga täpselt valmistatud ja liiklo võimalikult jäigad. S. k-u täielikuks kaotamiseks rakend. (jms. täppismehaanikas) erilisi konstruktsioonivõtteid, nt. hammasrattad või mutrid kahestatuna ja vastlud pooled ühendatakse vedrude abil.

surnuks tunnistamine. Jur Eesti tsiviilseadustiku järgi võib kohus huvitatud isiku avalduse alusel surnuks tunnistada inimese, kelle elukoht või viibimiskoht on Eestis ja kelle kohta puuduvad andmed, et ta on elus või viimase uuritu jooksul või kuus kuud pärast teadmata kadumiku jälimist otsikorras, mis on ebaõnnetu või annab alust eeldada tema hukkumist õnnetusjuhtumi tagajärjel (nt. inimene kaob lennuõnnetusel). S. t-l on õigushõlbulik isiku surma tagajärjed, kui seaduses ei tulene teisiti. Surnuks tunnistatud isiku taasilmumise või tema elukoha kindlakstegemise korral tühistab kohus isiku surnu või huvitatud isiku avalduse põhjal tema s. t-se. Sel juhul on isikul õigus nõuda pärijatelt vara tagastamist või vara puudumise korral selle väärtuse hüvitamist. Teistelt isikutelt võib taasilmunud isik nõuda vara tagastamist või selle väärtuse hüvitamist ainult siis, kui need vara omandamise ajal teadsid või pidid teadma, et surnuks tunnistatud isik on elus.

Surnumere käsikirjad, 1947. a-st 1960. a-te keskpai-



H. Holbein jun.: kaks puugravüüri sarjast «Surmatants» (1523—26)

ine **surmaputk**

gani Surnumere läänekalda ja Juuda kõrbe koobastest ning varemeist (*Kumran, *Masada jmt.) leitud msg. päritoluga (4. saj. e. Kr. — 135 p. Kr.) heebrea-, aramea-, nabatea-, kreeka- ja ladinakeelsed tekstid. Kirjutusmaterjaliks on olnud nahk, papüürus, potikillud, puu ja vaskplekk (ühel juhul). Kumrani käsikirjad on jäänus *esseenide koguduse u. 600 rullist koosnenud rmtk-st. Nende hulgas on tervelt või katkenditena kõik Vana Testamendi rmt-d peale Estri rmt-u, Vana Testamendi teoste kommentaare ja apokrüüfe ning koguduse elukorraldust ja õpetust käsitlevaid tekste. Teistest kohtadest on leitud *Juudi sõja ja Bar-Kohba juhitud juutide Rooma-vastase ülestõusu (132—135) aegseid ning *samaarialaste 4. saj-st e. Kr. pärinevaid juriidilisi, maj. ja halduslikke ürikuid, Bar-Kohba kirju ja korraldusi ning Vana Testamendi rmt-te ja apokrüüfide katkendeid. S. k-d on väärtuslik allikas Palestiina ajaloo, judaismi ja varakristluse seoste ning piibli tekstikriitika kohta. Nende uurimisega tegeleb **kumranoloogia**, avaldamist korraldab rahvusv. teadlaste komitee (ajakiri «Revue de Qumran», Pariis).

Lit: H. A. Stoll. Koobas Surnumere ääres. Tln., 1992.

Surnumeri (ibr *Yam ha-Melah* 'soolameri', ar *Bahr al-Maijit* 'surnumeri'), ilmvooluta soolajärv Ees-Aasias Ghori alangus Iisraeli ja Jordaania piiril; 940 (teistel andmetel 880—1050) km², pikkus 80, laius kuni 18 km, suurim sügavus 390 (teistel andmetel 350—430) m. S. on maailma madalaima tasemega (1986. a. −405 m, langeb järjest) ja soolaseima veega (pinnal 30, sügavamal kuni 33 ‰) järvi; äärmiselt kuiva ja kuuma kliima põhjustanud suurt aurumist ei suuda tasakaalustada tema põhjaotsa suubuv Jordan, mis toob 80 % juurdevoolust (1,2 mrd. m³), sest jõe vee suunest turbiinine vähendab vooluhulka ja see avaldub järve veetaseme langemises. Ülisuure soolsuse tõttu elustikku pole (peale bakterite). S-e lõunaotsas asuvas Sedomis (piiblis Soodom) toodetakse kaalisoola, bromi- ja magneesiumiühendeid jmt. keemikaali, väiksem keemiatehas on järve põhjaotsas. Tänapäeval on S-e ümbrus tähtis turismi- (*Kumran) ning tervisituspiirkond (En Boqeq, Hamme Zohar, Neve Zohar, En Gedi jmt. soolaravikuurort). — Piiblis nimet. S-d Soolamereks, Idamereks ja Lagendikumereks. Loti looga seostatud rööpnime Loti meri (ar *Bahr Lut*) on kasut. esimest korda 1047. Antiikajal tunti S-d Asfaldijärvena (lad *lacus Asphaltites*, kr *Asphaltitis limnē*), sealt saadi mosaiigi- ja imbrsiantõtiks vajalikku asfalti. S-e nime (*mare Mortuum*) võttis kasutusele Hieronymus. ▸

surnutepüha, surnute mälestamise püha luterlikus kirikus alates 19. saj-st, seda peetakse kirikuaasta lõpul — viimasel pühapäeval enne advendiaega. Eesti rahvakalendris s. ei kajastu, seda nimetust ei tunta ka muus (nt. hingedepäeva) tähs.

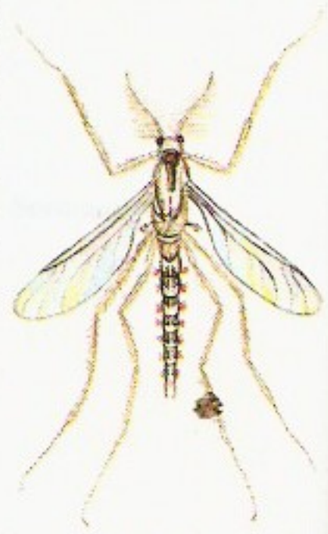
surrogaat (<lad), asendaine, asi või aine, millel on teise asja või ainega sarnaseid omadusi, kuid puudub selle kvaliteet; nt. sahhariin on suhkru s.

surulased (Sphingidae), teravatipuliste tiibadega paksukehaliste liblikate sugukond; liike u. 1000, Eestis 17. S-d on head lendajad, nad suruvad õie kohal ja toituvad nektarist. Röövikute tagakeha tipus on tugev sarv. Nukud asuvad mullas ja talvituvad. Tontsuru (*Acherontia atropos*) on Eestis haruldane rändliblikas, tema kehal on surnupealuu joonis. Sirelisuru (*Sphinx ligustri*) röövik sööb sirelilehti. Männisuru ehk männiliblika (*Hyloicus pinastri*) on metsakahjur. Varem nimetati mitmeid s-i kihadeks. ▸

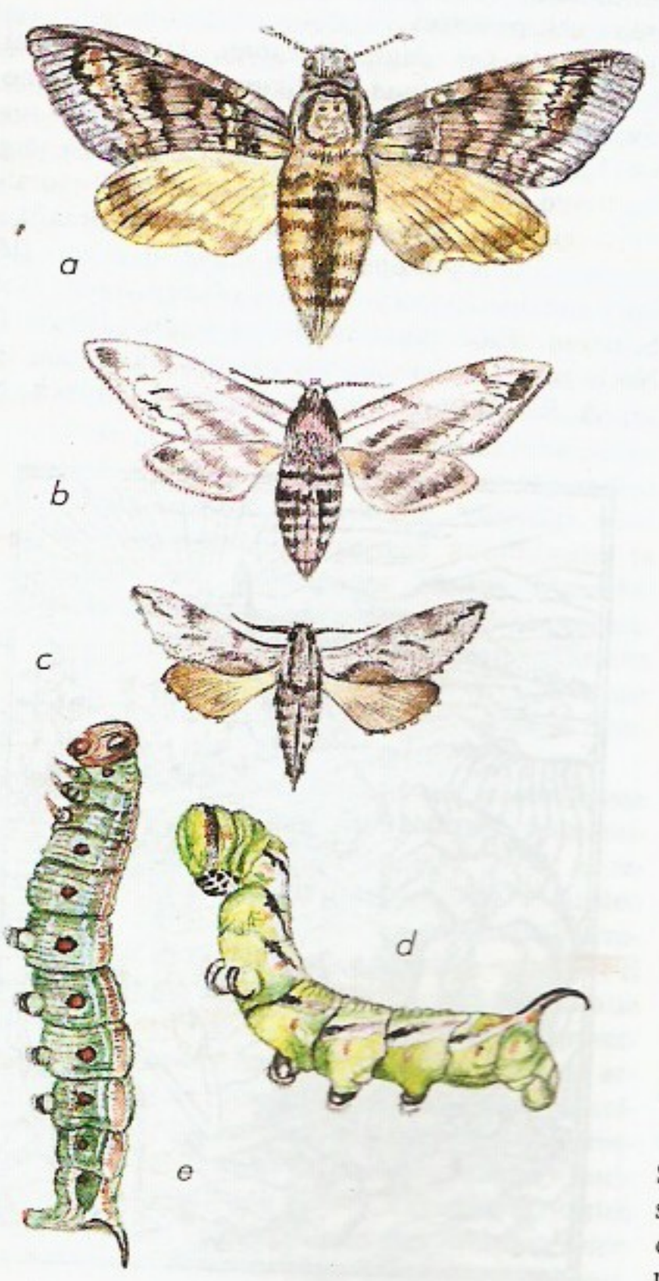
Suru soo, ka Suru Suursoo, asub Põhja-Kõrvemaal Valgejõe keskjooksust läänes; ligi 25,7 km², sellest 13,6 km² madalsood ja 6,7 km² raba. Suurimate rabalaamadena eristatakse loodepoolset Kõnnu Suursood ehk Pühamäe sood ja kagupoolset Suurjärve (Jussi Suurjärve järgi) sood, ka Koonukõrve sood ehk Võhma raba. Rohkesti on väikesi soojärvi ja laugastikke (sh. Järvi Pikklaugas, Tallekese järv). Lähikonnas paiknevad Järvi, Metstoa ja Jussi järverühm. Soo on saanud nime Valgejõe idakaldal asuva Kuusalu v. Suru k. (esmamaining karjamõisana 1541, *Surro*, eraldus 1780. a-te keskel Kihleverest; 1995. a. 2 el.) järgi.

surusääsklased, hironomiidid (*Chironomidae*), *sääseliste sugukond; liike u. 10 000, Eestis üle 400. Valmikud elavad ainult mõne päeva ega toitu (suised on vähearenenud). Isased parvlevad (suruvad) veekogude ääres; neil on sulgjad tundlad. Vastsed elavad veekogu põhjas vabalt või torukestes ja on paljude kalade eelistoit; osa kaevandab veetaimedes, vähesed elavad niiskes pinnases; söövad enamasti vetikaid, baktereid ja detriiti, mõningad on kiskeluviisiga või käsnade parasiidid. Osa vastseid on erepunased, nende hemolümfis leidub hemoglobiini. ▸

Surnumeri



Surusääsklased. *Chironomus* sp.



Surulased. *a* tontsuru, *b* sirelisuru, *c* männisuru, *d* sirelisuru vastne, *e* männisuru vastne

suruõhk, kokkusurutud, harilikust suurema rõhuenergiaga õhk. S-u abil nt. käitatakse *pneumotööriistu ja -seadmeid (*pneumoajam, *pneumomootor), edastatakse mõnd materjali ja postisaadetisi torude kaudu (*pneumotransport), juhitakse aparatuuri, edastatakse informatsiooni (*pneumoautomaatika), käitatakse *pidureid ning puhastatakse vedelikke (värvi, vedelkütust). Suurtes käitistes paiknevad s-u tootvad kompressorid hrl. kompressorijaamas; tarvitatava s-u rõhk on tavaliselt 0,4—2 MPa.

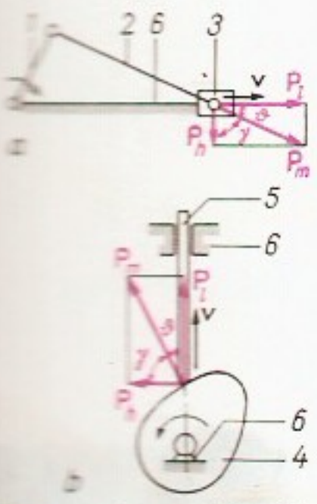
suruõhktõstuk, *pump.

surve, *tehn* **1.** lihtkoormusseisund (*koormusseisund), *pikke erijuht, kui *varras on surutud. Vt. ka nõtke. — **2.** vedelikes ja gaasides olev ainus *pinge — s-epinge ehk rõhk.

surveaste, *kompressioon.

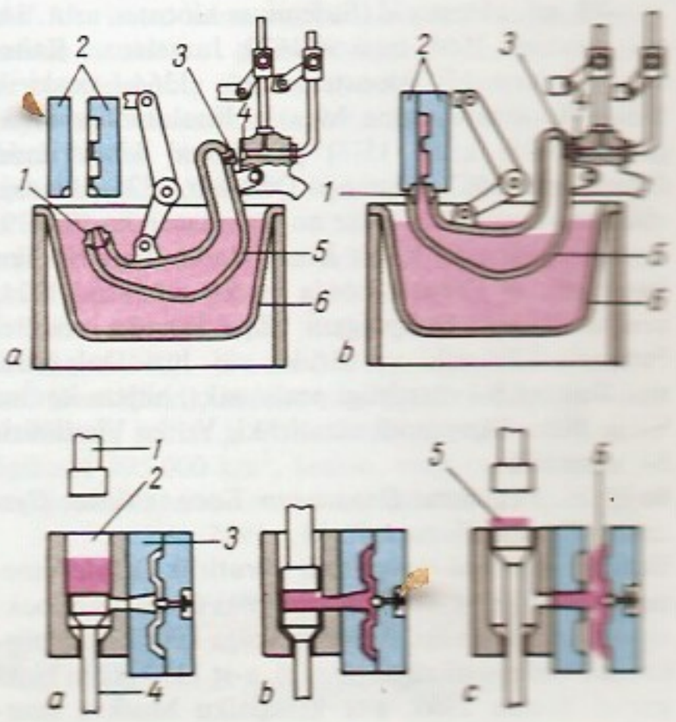
survebassein, *hüdroelektrijaama derivatsioonikanali (*derivatsioon) lõpus paiknev bassein, millest algavad turbiinidesse vett juhtivad survetorud. S-i mahtuva veega kaetakse turbiinide toitevooluhulga lühiaegset kõikumist.

survenurk, *tehn* motoorse jõu ja selle rakenduspunkti kiiruse vaheline teravnurk. S-st sõltuvad motoorse jõu komponendid — liikumist tekitav kasulik komponent ja hõõrdekadusid, kulumist ning lülide lisadeformatsiooni põhjustav kahjulik komponent. S-a suurenedes suureneb kahjulik komponent, mistõttu mehhanismi kasutegur väheneb. Mingi kindla, mehhanismist oleneva piirväärtuse (kriitilise s-a) ületamise korral mehhanism kiildub (teda ei saa enam sisendlülist käitada). Mõningates arvutustes kasut. s-a ϑ asemel ülekandenurka $\gamma = 90 - \vartheta$. ◂



Survenurk. *a* väntmehhanismi kepsu ja liuguri vaheline, *b* nukkmehhanismi nuki ja tõukuri vaheline survenurk; *1* vänt, *2* kepp, *3* liugur, *4* nukk, *5* tõukur, *6* kinnislüli, P_m motoorne jõud, P_1 tuumik, P_n kahjulik komponent, v motoorse jõu rakenduspunkti kiirus, ϑ survenurk, γ ülelöödenurk

survetöötlemine, *tehn* töötlemisviis, mille puhul soovitava kuju ja mõõtmetega ese saadakse toorikut plastselt deformeerides. Sel viisil saab töödelda suuremat osa süsinik- ja legeeritud teraseid, vase-, alumiiniumi-, magneesiumi-, tsingi-, tina-, väärismetalli- jm. sulameid ning puhtaid värvilisi metalle. Töödeldakse ka üliplastseid sulameid (nt. alumiiniumisulamit, mis sisaldab 78 % alumiiniumi ja 22 % tsinki), mille plastsus teatava t°-i ja deformeerimiskiiruse korral ületab kümneid kordi koostismetallide plastsuse. Metallide deformeeritavuse suurendamiseks ja survejõu vähendamiseks rakend. külmtöötlemise asemel enamasti nn. poolkuum- ja kuumtöötlemist. Esimene toimub u. rekristallisatsioonit°-l (terasel 500—800 °C), mille puhul plastsus on suurem, kuid metalli pind tagistub alles vähe. Kuumtöötlemisel (terase korral 900—1200 °C) materjal ei kalestu ja on kergesti deformeeritav ka väiksema survejõuga. S-se teooria põhineb elastsus- ja plastsusteoorial, tugevus-



Survevalu. Survevalu kuumas survekambris: *a* survekambri täitmine tiiglist tuleva sulametalliga, *b* metallvormi täitmine survepõhja abil; *1* liikuva survekambri vormipoolne suudmik, *2* metallvorm, *3* survekambri suruõhusuudmik, *4* suruõõbu jaotuskambri suudmik, *5* liitur-survekamber, *6* sulatustiigel

Survevalu külmas survekambris: *a* survekambri täitmine sulatusahjust tuleva sulametalliga, *b* metallvormi täitmine kolvi abil, *c* metallvormi avamine; *1* tilemine kolb, *2* survekamber, *3* metallvorm, *4* alumine kolb, *5* valujääk, *6* valand

Sõjaväeorganisatsioon (*sõjavägi), sõjaväe ülesehitus, koosseis, juhtimine, varustamine ja väljaõpe. Sõjaväeorganisatsiooni põhiüksus on pataljon, mis koosneb 3—4 rühmast. Rühm jaguneb 3—4 jaoks, jaod 3—4 meeskonnaks. Pataljonid ühendatakse rügementideks, rügemendid brigaadideks, brigaadid diviisideks, diviisid armeekorpusteks, armeekorpused armeedeks, armeed rindeteks. Sõjaväeorganisatsiooni kuuluvad ka väeliigid, väed ja eriväed. Sõjaväeorganisatsiooni juhtimisorganid on staabid, mis koosnevad staabiülemast, staabiülema asetäitjatest ja staabiohvitseridest. Staabid on ülemjuhatuse, väeliikide, väed ja eriväed, ühendite, ühikute ja allasutuste juures. Staabiülem vastutab staabi töö eest, staabiohvitserid abistavad staabiülemat ja ülemat. Staabiohvitserid jagunevad operatiiv-, luure-, topo-, side-, relva-, soomus-, tehnika-, varustus-, sanitaar-, veterinaar-, keemia-, õigus-, raamatupidamis- jt. staabiohvitseriteks. Staabiohvitseride ülesanded on määratud staabiteenistuse põhimäärustikuga. Staabiohvitseride ettevalmistamiseks on sõjaväeakadeemiad ja -kõrgkoolid.

Sõjaväeõigus, sõjaväelisi suhteid reguleerivate õigusnormide kogum. Sõjaväeõigus on osa riigiõigusest. Sõjaväeõiguse normid määravad kindlaks sõjaväelise organisatsiooni ülesehituse, sõjaväelise juhtimise, sõjaväeteenistuse, sõjaväelise distsipliini, sõjaväelise kuritegevuse ja karistuse, sõjaväelise kohtupidamise ja sõjaväelise järelevalve. Sõjaväeõiguse normid on sätestatud seadustes, määrustes, käskkirjades, juhendites jm. Sõjaväeõiguse normide rikkumise eest kannavad vastutust kõik sõjaväelised isikud, olenemata nende ametikohast ja auastmest. Sõjaväeõiguse normide rikkumise eest määratakse karistusi vastavalt sõjaväeõiguse normidele.

Sõjaväeteenistus, riigikaitseline teenistus, mis seisneb kodumaa kaitsmises ja sõjaväeõiguse normide täitmises. Sõjaväeteenistus on kohustuslik kõigile Eesti Vabariigi kodanikele, kes on täitnud 18 aastat. Sõjaväeteenistuse kohustuslikkuse ja sõjaväeteenistusse kutsumise korra määrab kindlaks seadus

Oli asustatud veel 9.—10. saj. Kaevamisel (a-st 1884) on leitud maalitud keraamikat (IV a-tuh. e. Kr., nn. S. I ja II stiil), rohkesti Eelami kunsti mälestisi. *Hammurapi seadustega steel, Akadi kun-a Naram-Sini võidusteel (23. saj. e. Kr.) ja Dareios I palee varemed (sh. troonisaal apadana ja tuletempel).

Susanna (hbr 'liilia'), Vanas Testamendis (eestikeelses Piiblis apokrüüva rmt-s «Susanna ja Taanieli lugu»; mujal ka Tn 1. osas) ilus ja vaga Babüloni juuditar, keda pealetükkivad austajad ülekohtuselt süüdistasid abielurikkumises. S. legend on olnud aineks paljudele kunstnikele (A. Altdorfer, Rembrandt, P. P. Rubens).

Su Shi [5], Su Dungpo (19. XII 1036 — 28. VII 1101), hiina kirjanik ja maalikunstnik. Oli kõrgetes riigiametites, alalhoidliku konfutsianistliku meelsuse mõjul vastustas Wang Anshi reforme ja pidi a-st 1069 peaaegu surmani viibima Lõuna-Hiina kolkais pagenduses. Oli viljakas luuletajana (u. 5000 luuletust), prosaistina (u. 1000 esseed), maalikunstnikuna (koos oma sõbra Mi Feiga (1051—1107) viljeles ta nn. õpetlastemaali *wenrenhua*'d) ja kalligraafina. Tema loomingus avaldub tugevalt taoismile omane individualistlik elutunnetus.

Susi, Heino (27. VII 1925 Tallinn — 3. X 1987 Ambler, Philadelphia läh.), eesti kirjanik ja keemik. Osales II maailmasõjas Soome ja Saksa väes, oli ameeriklaste käes sõjavangis. Lõpetas 1950 Aacheni tehnikaülikooli ja siirdus USA-sse, töötas Philadelphias teadurina (*Ph. D.* 1955 keemia alal). Avaldanud pseud-i Erik Virbsoo all läbielatul põhineva diloogia «Hall malev» (I rmt. «Üle lahe», Lund, 1974; II rmt. «Kojutulek», Lund, 1975, Tallinn, ^{2}1989) ja rom-i «Sarviku sulased» (2 kd., Lund, 1985, Tallinn, ^{2}1992), mis kujutavad tõetruult ja kaasakiskuvalt sõja-aastaid 1943—45. Kirjutanud populaarse Eesti ajaloo ülevaate «Lugusid möödunud aegadest» (Lund, 1987, Tallinn, ^{2}1989).

suslik (*Citellus*), Euraasia ja P-Am. näriliste perekond oravlaste sgk-st; 36 liiki. Enamik s-id elutseb rohtlais; tüvepikkus 14—40 cm, sabapikkus 4—25 cm, kõrvalesti pole. S-d moodustavad urgudes elavaid seltsinguid; magavad talveund, söövad teri, ka taimede rohelisi ja maa-aluseid osi. Aastas üks pesakond, milles 2—13 poega. Arvukus kõigub aastati suurel määral. Nad on põllu- ja rohumaakahjurid, mitmed levitavad looduskoldelisi haigusi. Kollas. (*C. fulvus*) jmt. on karusloomad. S-uliha on võrdlemisi maitsev, mõnes piirkonnas seda süüakse. ▸

Suslov, Mihhail Andrejevitš (21. XI 1902 — 25. I 1982), NSV Liidu partei- ja riigitegelane. NLKP liige (1921). Oli 1939—44 ÜK(b)P Stavropoli Kraikomitee esimene sekretär, 1944—46 ÜK(b)P Leedu Büroo esimees, a-st 1946 ÜK(b)P KK aparaadi töötaja, a-st 1947 NLKP KK sekretär, 1949—50 ühtlasi «Pravda» peatoim., a-st 1955 NLKP KK Poliitbüroo (a-ni 1966 Presiidium) liige. Kujundas a-st 1956 NLKP põhisuundi ja ideoloogiat.

suspendeerimine (<lad), edasilükkamine; mõneks ajaks ametist või mingist kohustusest vabastamine. • *Keemia* *suspensiooni valmistamine.

suspensiivne (<lad), edasilükkav.

suspensioon (lad), heljum, dispersne süsteem, mille dispersioonikeskkond on vedelik ja dispersne faas tahke aine, mille osakeste läbimõõt on suurem kui 10^{-7} m (100 nm). Erinevalt soolist (*kolloidsüsteem) on s. läbipaistmatu ja kineetiliselt ebapüsiv, s. t. dispersse faasi osakesed settivad raskusjõu mõjul. Kontsentreeritud s-i nimet. pastaks. S-e kasut. ehitusmaterjali-, paberi-, kummi- ja värvitööstuses jm.

suspensioonivool, ka mudavool, peeneteralise sette heljuvas olekus osistest küllastunud ja ümbritsevast veest tihedam gravitatsiooniline põhjavoolus ookeanis, meres ja suures järves. Tekib veealusel nõlval pudedate setete lihkudes (nt. maavärina toimel, setete rohkel kuhjumisel suurte jõgede suudme läh.), sete lendub ja liigub (jämedamaid purdosiseid kaasa haarates) raskusjõu toimel nõlvu mööda alla mõnesaja km kaugusele. Settimine toimub valdavalt mandrijalamil ja *abüssaalitasandike äärealal. S-de kiirus on kuni 90 km/h; arvat. osalevad nad *veealuste kanjonite tekkes. S-de setteid (*turbidiite) on nüüdismerede põhjas ja msg. vanusega kivimeis rohkesti.

suspensor (lad), kandur, *biol* **1.** kõrgemate taimede eelloote (proembrüo) kiiresti pikenev nuiataoline ühe- või mitmerakuline otsak, mis surub areneva loote toitekoe sisse. — **2.** seigseente sugulisel paljunemisel eelgametangiumi pooldudes tekkiv kanderakk, mis ei osale kahe *gametangiumi ühinemises. • *Med* mingit kehaosa (nt. rindu, munandikotti) toetav kandekott või -side.

Susquehanna [*saskuihänə*], jõgi USA idaosas; pikkus 715 km, jõgikond 71 400 km^2, keskm. vooluhulk 1140 m^3/s. Algab Apalatšidest Otsego järvest, läbib mäestiku sügavas orus, suubub Atlandi ookeani Chesapeake'i lahte. S. on USA idaosa energiarikkaimaid jõgesid (palju jõujaamu, nt. Holtwood, York Haven, Safe Harbor), laevatatav ainult alamjooksul.

Sussex [*sasiks*], end. krahvkond Suurbritannia lõunaosas La Manche'i ääres, a-st 1974 Ida-S. (1794 km^2, 1989. a. 690 000 el.) ja Lääne-S. (1988 km^2, 70 500 el.). Suurim linn Brighton.

Suzdal, linn Venemaal Vladimiri—Ivanovo mnt. ääreš; 12 100 el. (1992). Ehitus- ja kunstiväärtuselt on S. Venemaa huviväärseimaid linnu, tema suur külastatavus johtub ka asukohast nn. Venemaa kuldse ringina tuntud turismimarsruudil. S-s on palju vanavene ehitusmälestisi. Säilinud on osa kindlusevallist (11.—12. saj.), kremli Jumalaema Sündimise (*Rožd estva Bogoroditsõ*) katedraal (1222—25, freskod 13.—17. saj., ikonostaas 17. saj.), peapiiskopi loss (15.—18. saj.) ja telkkatusega kellatorn (1635), 14.—18. saj. kloostreid (Eufemiuse klooster, asut. 14. saj., peakirik 1564, freskod 1689; Jumalaema Kaitsmise (Pokrovski) klooster, asut. 1364, peakirik 1510—18, väravapealne Maarja Kuulutamise (Blagoveštšenski) kirik 1518) ja väikesi kivikirikuid (Laatsaruse, 1667, Kosma ja Demiani, 1725), 19. saj. ehitistest kaubakäik. S-sse on koondatud ka 18.—19. saj. puukirikuid. S. on koos Vladimiriga riikliku kaitse all. — Esimest korda on S-t mainitud 1024, kuulus 11. saj. keskpaigani Kiievi-Venesse, seejärel Perejaslavl-Zalesski vürstiriiki, sai Juri Dolgoruki ajal Rostovi-S-i vürstiriigi pealinnaks, hiljem kuulus S-i ja Nižni Novgorodi vürstiriiki. Vt. ka Vladimiri-S-i vürstiriik.

B: Н. Н. Воронин. *Владимир. Боголюбово. Суздаль. Юрьев-Польской.* M., 1985. ▲

Suzdali ja Nižni-Novgorodi vürstiriik, Kirde-Venemaa vürstiriik 14.—15. saj., hõlmas Okaa alamjooksu vasakpoolsete lisajõgede ja Volga keskjooksu piirkonna. Keskus oli algul Suzdal, a-st 1350 Nižni Novgorod. Sattus 1360. a-te keskpaiku Moskva suur-

Suzdal. Peapiiskopi lossi läänefassaad

Suslik. Tähniksuslik (*Citellus suslicus*)

Peapiiskopi lossi
saad

Tähniksuslik (*Ciuslicus*)

I. Sutherland Lucia osas G. Donizetti ooperis «Lucia Lammermoor»

vürstiriigi mõju alla, 1392 hõivasid Moskva väed Nižni Novgorodi, 1440. a-il liideti lõplikult Moskva suurvürstiriigiga.

Suzhou [*sutšou*], Sutšou, linn Hiinas Jiangsu prov-s u. 80 km Šanghaist läänes; 700 000 el. (1990). Sadam Suurel Hiina kanalil. Tähtis siidi- ja puuvillatööstuslinn; metallurgia, keemia-, paberi-, klaasi-, keraamika- ja toiduainetööstus; kunstkäsitöö (siiditikkimine). Palju vanu parke, kanaleid ja tiike, silda, ehitusmälestisi (3.—16. saj.; linnamüür, pagoodid) ning muuseume; maailmakuulsad aiad. S-d peetakse üheks kauneimaks Hiina linnaks (nimet. Hiina Venetsiaks). Asut. 5. saj. e. Kr.

Suzuki [*-dzu:-*], Daseitsu Teitaro (28. X 1870 — 12. VII 1966), jaapani budoloog. Pärast ülikooliõpinguid (Tokyos) sai ta kloostris pärimusliku budistliku põhenduse. 1897—1909 tegutses USA-s budistlike tekstide tõlkija ja kirjastajana, seejärel tegi mitu loengureisi Euroopasse ja oli 1950—58 taas USA-s. 1911 asutas koos abikaasa B. E. Lane'iga (srn. 1939) ajakirja «The Eastern Buddhist». S. budistlike tekstide tõlked ja *zen*-budismi käsitlused on kujundanud põhjapanevalt budismi tundmist Läänes. T: *Essays in Zen buddhism* (3 kd., 1927—34).

Suzuki Motor Company [*məutə' kampəni*], Jaapani autotööstuskontsern; asut. 1920, oli algul tekstiilitööstusettevõte *Suzukishiki Loom Co.*, mootorsõidukeid hakkas tootma 1950. a-te alguses; keskus Hamamatsus. 1952 valmisid esimesed mootorrattad, 1955 tehti esimene väikeauto. Toodang: autod, mootorrattad ja paadimootorid. Praegune nimi a-st 1954. Koostetehaseid ka Tais, Filipiinidel, Pakistanis ja Indoneesias. Käive 8,7 mrd. $, töötajaid 23 000 (1991).

sutaan (pr *soutane* < it *sottana* 'kuub; alusseelik'), katoliku vaimuliku maaniulatuv, hrl. must pealisrõivas.

sutąšš (pr *soutache*), kitsas punutud pael, mille odavad, sisemised lõngad on kaetud kalliste, hrl. siid- või metall-lõngadega. S-ga kaunistatakse eriti vormirõivaste servi.

sutenöör (pr *souteneur*), isik, kes elab prostituudi kulul talle kaitse osutamise ettekäändel.

Sutermeister [*zu:termaister*], Heinrich (12. VIII 1910 — 16. III 1995), šveitsi helilooja. Oli 1966—75 Hannoveri muusikakõrgkooli prof. Loomingust on tuntuimad ooperid («Romeo ja Julia», 1940; «Võlusaar», 1942; «Raskolnikov», 1948; «Madame Bovary», 1967). Kirjutanud ka orkestri-, koori- ja kammerteoseid.

Sutherland [*saðə'lənd*], Earl Wilbur (19. XI 1915 — 9. III 1974), ameerika biokeemik. Oli 1953—63 Clevelandi ja a-st 1963 Vanderbilti ülikooli (Nashville) prof. Uurimusi hormoonide toimemehhanismi alalt; eraldas tsüklilise adenosiinmonofosfaadi, iseloomustas seda ning tõestas, et mitme hormooni rakumõjutused toimuvad adenosiinmonofosfaadi vahendusel. Nobeli preemia 1971.

Sutherland [*saðə'lənd*], Joan (7. XI 1926), austraalia laulja (sopran). Oli 1952—91 *Covent Garden*'i ooperiteatri solist; nüüdisaja tunnustatuimaid *bel canto* meistreid, paistis eriti silma W. A. Mozarti, V. Bellini, G. Donizetti ja G. Verdi oopereis. ◂

Sutlej [*satlidž*], Satledž, alamjooksul Panjnad (Pandžnad), Induse vasakpoolne lisajõgi, voolab Hiinas, Indias ja Pakistanis; pikkus u. 1500 km, jõgikond 395 000 km^2, keskm. vooluhulk 500 m^3/s (keskjooksul), suurim (suvel) 20 000 m^3/s. Algab Tiibeti kilbmaalt Kailase aheliku edelanõlvalt, puhastab Himaalaja mäestiku sügavais kuristikes, seejärel voolab Punjabi tasandikul. Suurimad lisajõed (paremalt) Beas ja Chenab. Himaalaja jalamil asub S-l Bhakra-Nangali hüdrosõlm, Punjabis lähtub jõest suuri niisutuskanaleid (sh. Rajasthani kanal).

Sutlema, küla Kohila v-s Hagerist põhja pool Saku ja Ääsmäe mnt. ääres; 1989. a. 28 el., 1994. a. pärast Mahtra metsamajandi asumi arvamist Hagerist S-sse üle 150 el. Huvitärsed on liigirohke karstiallikatega S. mõisapark (LK), karstiorg ning orhideekaitseala (20 ha) Lümandu läh. Nüüdse S. piires asunud Lümandu mõisa (*Limmat*) kohta on teateid a-st 1666.

Sutlepa, I. küla Noarootsi v-s Haapsalu—Nõva mnt. ääres Österbi tee ristmel, ulatub läänes Karjatsi ja S. mereni; 155 el. (1994). Külas on S. taluseltsi keskus ja ambulatoorium. Suur Paasnain ehk Laanekivi hiidrahn (LK) on Läänemaa suurimaid. Kalmistu. Teateid a-st 1507 (*Sutleppe*). 1627 alustati teenistusi kabelis (tegutses Noarootsi abikirikuna); hoonet laiendati 1830. a-il, seejuures kasutati pms. Rooslepa kabeli kivikirikuks ümberehitamisel järelejäänud puitosi (rannakülla puitkabeli näidisena viidi hoone 1970 Eesti Vabaõhumuuseumi ning pühitseti 1989 Tallinna Jaani koguduse abikirikuks, kus korraldatakse tähtpäevalisi teenistusi). S. mõis (*Sutlep*) eraldus Uuemõisast 1809. Küla asustasid 1944. a-ni rootslased. — 2. vald Läänemaal (a-ni 1939).

Sutlepa meri, ka Sutlepa laht ja Saaremõisa järv, asub Läänemaal Noarootsi ja mandri vahel, end. merilahest tekkinud jäämukjärv; u. 2,5 km^2, suurim süg. 1,5 m. Väljavool järvekaela kaudu Haapsalu lahte. Soolatoimeline ja taimestikurohke, leidub ravimuda, peamine kala haug.

Sutšou, *Suzhou.

sutt, *silmud.

Sutt, Jüri (8. V 1957 Tallinn), eesti majandusteadlane, majandusdr. (1989), prof. (1990). Lõpetas 1960 TPI ehitusteadluskomma, töötas 1965—75 Ehituse TUI-s, oli 1975—78 ENSV Riikliku Ehituskomitee Arvutuskeskuse dir., a-st 1978 on TTÜ õppejõud (a-st 1992 ehitusökonomika ja -juhtimise õppetooli prof.). Uurimusi ehitustegevuse planeerimise, statistilise ja imitatsioonmodelleerimise ning ökonoomika alalt. T: *Жизнеспособное моделирование экономического механизма строительной организации* (1985).

suttilimusk, isolaatsiline usk (*Lampetra lamprei*-taoline), Atlandi piirkonnas, Barentsi ja Läänemeres muduse piirjal kuni 200 m sügavusel elav ahvenaline *ridukalalaste sgk-st. Läänemeres on ta arktilise fauna relikt. S-l on kuni 40 cm pikkune, veidi angerjat meenutav silvakas, eest nuljas keha. Seda katavad peenikesed tsüklioidsoomused ja limane selja- ja pärakuuim on väga pikad, rinnauimed hästi arenenud. Toitub väikestest loorikloomadest, limustest, madutähtedest ja usaldest; s-l sõltuvad turnik ja hüüdlest. ◂

Suttner [*zu-*], Bertha von (9. VI 1843 — 21. VI 1914), austria kirjanik. Töötas 1876—85 publitsistina Gruusias. Kogus laialdast tähelepanu patsifistliku romaniga «Sõjarüüst maha!» (1889, e. k. 1900—01 ajakirjas «Linda»); selle järg on «Martha lapsed» (1902). Aastis 1892—99 välja ajakirja «Die Waffen nieder!». Nobeli rahupreemia 1905. T: rom-d *Üksildane ja vaene* (1886) ja *Kirjanikuromaan* (1888), *Haagi rahukonverentsi päevik* (1900).

Sutu, küla Pärtla v-s 3 km Pärtlast lõunas S. lahe ranniku; 52 el. (1994). Publikatsiooni (motell «Tare», ka «Suure EPT» publikatsioon) ja kinnismuistiseid (ühevõrmiskoht ja 12 kivikalmet, kõik II a-tuh. algusest; AKM). S. nimi (*Sutu*) sisaldus juba 16.—17. saj. Taani-aegsete tsiviilkaartide, hiljem kandis asula 1977. a-ni Loona k. nime.

Suttilimusk

Sutu laht asub Saaremaa lõunarannikul Vätta ja Nässuma poolsaare vahel; laius suudmes u. 6 km. Lahte suubuvad Kuusiku peakraav ja Ristioja. Lahesopis olev Sutu supelrand (3 km Pihtlast kagus) on Kuressaarest ida pool paikneva rannikuosa tuntuimaid puhkekohti. Läänerannas on Kärsa paadisadam. 1930. a-il kaartidel olnud nimi Veterla laht on tänapäeval ununemas.

suu, *suuõõs.

suubla, veekogu (nt. oja, jõgi või meri) vm. koht (nt. kuristu või puurauk), kuhu juhitakse kuivendusvesi või heitvesi (nt. puhastatud või puhastamata reovesi). S-s see lahjeneb ja puhastub (*isepuhastumine).

suubumisjärv, järv, millel pole ei pindmist ega maa-alust väljavoolu. S-e suubuva jõe vesi kulub aurumiseks ja põhjavee toitmiseks. S-i on pms. stepi-, poolkõrbe- ja kõrbevööndis, eriti sisetäravoolualadel; nende hulgas on palju mineraaljärvi. Vt. ka umbjärv.

suudlus, inimese vm. elusolendi või mingi eseme puudutamine huultega armastuse, sõpruse või austuse märgiks. Naise ja mehe vahelise armastuse ja erootiliste tunnete avaldus on huultes., mida tunneb enamik rahvaid. Suudeldakse ka tervituseks või jumalagajäänuks või mingi lepingu (tõotuse) kinnituseks (risti, lipu vm. suudlemine). Varakristlikust ajast on tuntud rahus., mis õigeusu kombestikus on säilinud lihavõttes-na. Euroopa kõrgklassi tervituskombestiku järgi väljendati aupaklikkust daami vastu käes-ga (osalt peetakse sellest kombest kinni ka riiüdisajal). Valitseja ja ülemuse käe suudlemine oli austuse ja allumise märk. Idamaadel tervitati valitsejat ka jalas-ga (Euroopas kuulus see paavsti tervitamise tseremooniasse). — Juudas. (Juudas Iskarioti järgi; Mt 26, 48—49 ja Lk 22, 48) on äraandlikkuse ja silmakirjalikkuse sümbol.

suu- ja sõrataud, väga kiiresti leviv äge sõraliste viirushaigus, mida tekitavad *Picornaviridae* sgk-a *Aphthovirus*'e prk-a kuuluvad viirused (eristatakse seitset viiruse serotüüpi). S. ja s-i viirus oli esimene loomadelt leitud viirus (1897), selle avastasid saksa teadlased F. A. J. Löffler (1852—1915) ja P. Frosch (1860—1928). Haigestuvad kõik sõralised koduloomad (eriti veis ja siga) ja metsloomad, harva nakatub ka inimene. Nähud: loidus, isutus, palavik, veistel matsutamine ja vahutava veniva sülje eritumine; suuõõne limaskestale, keelele, sõrapiirdele, sõrgade vahele ning udarale ja nisadele tekivad laiad villid, need lõhkevad ja muutuvad rebenenud servadega haavandeiks. Viirus levib villide eritise, sülje, piima, uriini, rooja ja väljahingatava õhuga, nakatutakse seedekulgla, hingamisteede ja nahavigastuste kaudu. Haiguse põdemine tekitab immuunsuse ainult viiruse selle serotüübi suhtes, mis taudi põhjustas, kuid loom võib jääda viirusekandjaks veel kuni 3 aastaks. Taudi leviku tõkestamiseks haigestunud loomad hrl. tapetakse; rakend. karantiini, mõnel maal loomi vaktsineeritakse. Tõhus ravi puudub. ▸

suulaelõhe (*palatoschisis, uranoschisis*), suulae kaasasündinud väärareng, mille põhjustab suulae- või suulae- ja alveolaarjätkete puudulik kokkukasvamine. Eristatakse üksnes s-t (erisuguses suulae ulatuses) ning kombineeritud huule- ja s-t, mis võib olla ühe- või mõlemapoolne (nn. hundikurk). Suu- ja ninaõõne vaheline ühendus raskendab imemist, neelamist, hingamist, kõnet ja hambumust ning soodustab hingamisteede haigusi, nt. bronhiiti ja kopsupõletikku. S-t võivad põhjustada pärilikkus või väliskeskkonna kahjulikud tegurid (nn. riskitegurid, nt. kiiritus, psüühiline stress, traumad, nakkushaigused, ravimite tarvitamine vms.) raseduse 3 esimesel kuul. S. parandatakse kirurgilise operatsiooniga, opereeritakse hrl. varases lapseeas (2—3-aastaselt). Kuni

Suu- ja sõrataud. Villid ja haavandid udaral

Suulalased. Suula

operatsioonini võib söömise hõlbustamiseks kasutada proteesi — obturaatorit. Pärast suulaeplastikat on vajalik logopeediline ja ortodontiline ravi.

suulalased (*Sulidae*), *pelikaniliste seltsi kuuluvate suurte merelindude sugukond; 1 prk., 9 liiki. S-d elavad suurseltsinguina meresaarte rannakaljudel. Tiivad pikad ja teravad, saba keskmised suled teistest tüürsulgedest palju pikemad. Luustikus eriti rikkalikult õhuruumikesi, ka naha all on õhukiht. Lendavad väga hästi, sageli purilennus. Toidu järele sukelduvad. Pesitsevad aastaid samades paikades. Pesa kohev, kurnas 1—3 muna, hauvad mõlemad vanalinnud. Pojad on koorudes paljad. Paras- ja külmavöötme s-d on rändlinnud. Euroopas on tuntuim Põhja-Atlandi kaljurandadel pesitsev hanesuurune, põhil. valge sulestikuga (tiivad mustad) suula (*Sula bassana*), teda on kahel korral nähtud ka Eestis (1956 ja 1961). *Sula abboti* maailma PR. ▸

suultlugemine, näoltlugemine, suulise kõne tajumine kõneleja huuli ja näolihaseid jälgides.

suultlugemistähestik, vaegkuuljate optiline tähestik. Häälikud on selles rühmitatud ja järjestatud suultloetavuse põhjal.

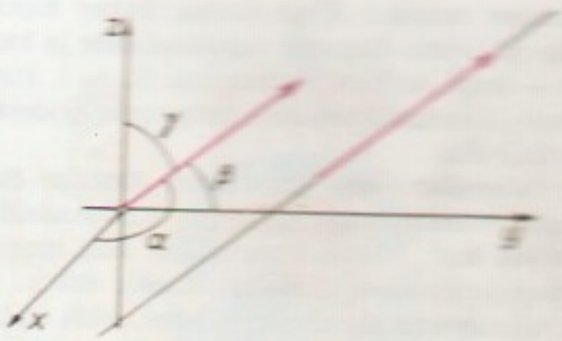
suulud, bantu rahvas Lõuna-Aafrika Vabariigis, põhil. Natalis. 1820. a-il ühendas pealik Tšaka (1787—1828) s. karjakasvatajad hõimud sõjalise hierarhiaga despootlikuks riigiks. Pärast buuridega (1838) ja ing-

Suulu sõjamehed

Suu- ja sõrataud. Villid
a haavandid udaral

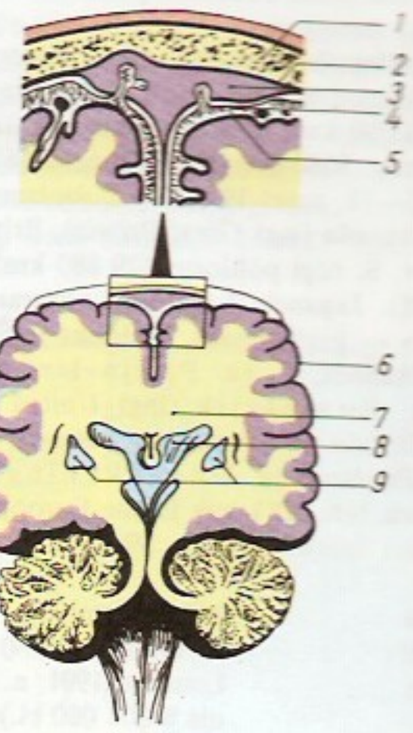
uulalased. Suula

ulu sõjamehed

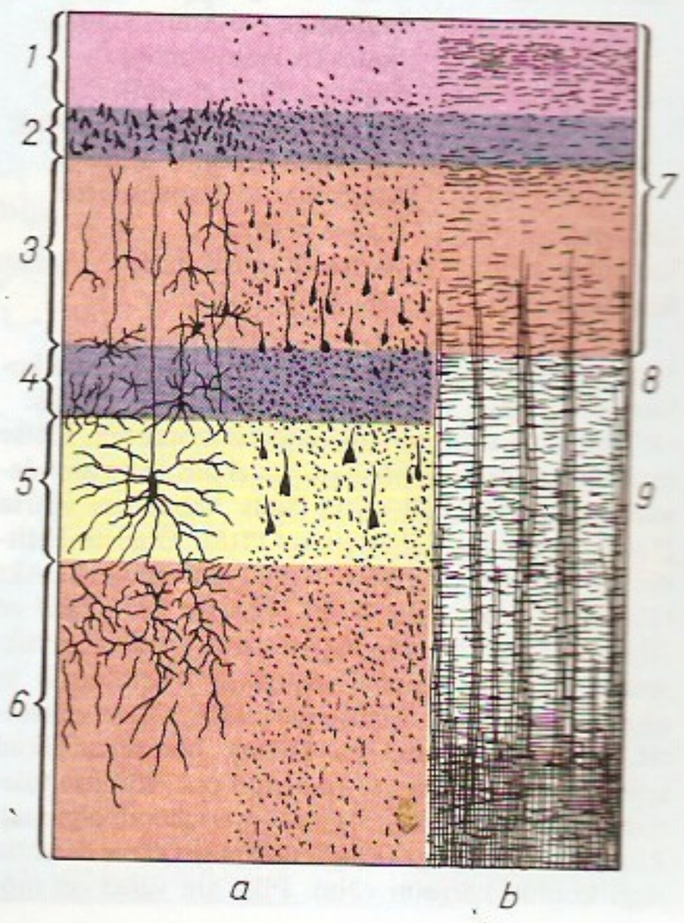


lastega (1879) peetud rasket võitlust tihendati s-de nälg 1887 Inglise asumaadega. S-d elatuvad pms. karjakasvatusest ja maaviljelusest, paljud töötavad istandustes ja kaevandustes. Usundis on tugevaid animismi ja esivanemate kultuse sugemeid. Arv (1985) 6,5 mln. ◆

Suulumaa (ingl *Zululand*), ametlikult KwaZulu, maa-ala LAV-s India ookeani rannikul, KwaZulu-



Suunjukoor: *1* luu, *2* kõõlkest, *3* ajuvedelik, *4* ajukest, *5* pehmekest, *6* ajukoor (hallaine), *7* valgeaine, *8* ajuvatsake, *9* närvilõikused



Suunjukoor (täbrõõkes). *a* närvihuule asetus kihiti, *b* ühtlaste asetus neis kihtides: *1* näärvaene molekulaarkiht, *2* välimine sõmerkiht, *3* püramiidkiht, *4* sisemine sõmerkiht, *5* ganglionaarkiht, *6* multiformne kiht, *7*, *8*, *9* närvihuultes kihid

Suur, Kalju-Hillar (18. III 1928 Tallinn), eesti ajakirjanik ja fotokunstnik. Töötab fotograafina a-st 1976, a-st 1981 ajalehe «Sirp ja Vasar» (nüüd «Kultuurileht») toimetuses; Tallinna Fotoklubi ja *«Stodomi» asutajaliige. Osalenud enam kui 120 rahvusv. näituses, korraldanud 53 isikunäitust (sh. Austraalias, Kanadas, Soomes, Poolas ja Ungaris). Avaldanud artikleid ajakirjanduses ja rmt-is. Pälvis 1978 aunimetuse AFIAP (*Artist of *FIAP*). **T:** rmt-d *Aknad* (A. Siia luulega, 1972), *28 fotot* (1975), *Fo-*

Suur, Natali pro-i omavalitsuse osa; koosneb 29 eraldi asuvat osast, kokku 31 000 km²; 4 070 000 el. (1989). Kasvat. teravilja (maisi, nisu, sorgot), rannikul vegetatiivse ja niiskuse (banaanid, tsitrused) mitmekesist taimekasvatusega. — LAV valitsuse 1973 asutatud peaminist asulatest moodust. S. oli elanike arvult suurim homeland (bantustan). Pärast seda, kui bantustanid 1994 kaotati, sai S. ainsana automaatselt tervikus. Omavalitsuslikku võimu kõrgeim esindaja on asutuste kuningas.

Suuman (õieti Suumann), Aleksander (25. IV 1927 Avanõmme v.), kirjanik ja maalikunstnik. Lõpetas 1954 ESKI. Töötas 1956—75 Tartu kunstikooli ja 1980—87 ESKI õppejõuna. 1960. a-il lõi rõhutatud kontuuriga portreid (J. Liiv, A. Kaalep, M. Annist). 1980.—90. a-il on maalinud peene värvilahenduse ja rõhutatud liinia, loid pingestatud kompositsiooniga maastikke, akte ja vaikelusid. Kirjanikuna alustas kujundlikus lendlauses (kogud «Oh seda inimest», 1962, «Kõdumürgipalu», 1966), millest kasvas hiljem luuduse ja mõtte vahekorra esitlemine (kogud «Mau paisteb», 1975, «Meil siin Hüperboreas», 1980). Käsitlenud aforistlikult kunsti ja elu suhteid kogus «Nofretetega metsas» (1986), sattiiri sisaldab kogu «Kirru viirg» (1982), grotesk ja paradoksidega mängiv on kogu «Männiklik puurits» (1993).

suum cuique [su-um kuikve] (lad), igaühele (antagu) oma.

suunadiagramm, raadio- või telitehnilise seadme kiiratava või vastuvõetava signaali tugevuse sõltuvus suunast. S. iseloomustab vastuvõtu- ja saateantenni (lk. *antenn), mikrofoni ning valjuhääldit (on nende põhiomadusi). Tüüpiline s. on ringi- (lame-), kahekse-, kardioidi- või hüperkardioidilaadjuline.

suunanurgad, sihtimisnurgad, ristkoordinaatide telgede ja vaadeldava punktiga sirge sihivektori vahelised nurgad α, β ja γ. S-de kosinuste (suuna- ehk sihikoosinuste) cos α, cos β ja cos γ ruutude summa $\cos^2\alpha + \cos^2\beta + \cos^2\gamma = 1$. ◆

suunamärk, signalisatsioonimeede, millega sõiduki juht annab kaasliiklejale märku liikumissuuna muutmisest. S. koosneb liikluvalemdi ees ja taga (mõnel juhul ka külgedel) olevast suunatuledest, suunaltlitist ja valgust vilkuma panevast elektroseadisest või releest ning hrl. armatuurlaual paiknevast signaallambipidest. Suuna näitamise ajal vilguvad korraga kas paremp- või vasakpoolsed suunatuled, kõik suunatuled saab korraga sisse lülitada avariisignalisatsiooniks.

suund, mar tiks kahest võimalikust sirge või ringjoone (üldiselt *joone) punktide järjestusest. Enamasti loetakse tiks s. positiivseks (ühtsingel s. paremale, ringjoonel vastupäeva), teine (vastupidine) s. on siis negatiivne.

suundus, ka suundumus, *psühh* huvide, püüdluste ja väärtusorientatsioonide püsiv kogum, mis mõjutab käitumis- ja suhtumisviisi valikut.

suunistus, *orienteerumissport.

suupill, väike, hrl. trapetsikujuline huulhega mängitav pill, milles heli tekitavad puhutava või imetava õhu survel võnkuvad metallkeelekesed. Sai tuntuks 1820. a-il. On tühe- ja kahemailisi s-e. ◆

suupõletik, sama mis *stomaniit.

tomosaik (1978), *Silmast silma* (1995), *Seinast seina* (1996).

suurajukoor (*cortex cerebri*), otsajukoor, ka ajukoor, peaajukoor, roomajate, lindude ja imetajate otsaju (*aju) poolkerade välimine õhuke hallainekiht. S. on evolutsioonis kõige hilisema tekkega ajupiirkond, kõrgeima arengutaseme on ta saavutanud inimesel; täiskasvanud inimese s-e pindala on 1470—1670 cm^2, paksus 2—5 mm. S. koosneb närvirakkudest (inimesel kuni 18 mrd., keskm. 14 mrd.), nende jätketest ja gliiarakkudest. Närvirakud paiknevad kihtidena (ekraantsentrid), tüüpiline on 6-kihiline ehitus. Talitluse järgi jaotatakse närvirakud 3 põhirühma. Tunde- ehk sensiiblitel rakkudel lõpevad madalamatest keskustest saabuvad aferentsed närvikiud, eferentsed rakud saadavad närviimpulsse madalamatesse keskustesse. Arvukaima rühma, eriti inimesel, moodustavad sama või vastaspoolkera koorealasid ühendavad närvirakud (assotsiatsiooni- ja kommissuurneuronid). Peale närvirakkude seaduspärase paiknemise (s-e tsütoarhitektoonika) on s-le iseloomulik ka närvikiudude ja gliiarakkude korrapärane asetus (müelo- ja glioarhitektoonika). Ehituse erisugususe järgi jaotatakse s. väljadeks (*areae*). K. Brodmanni (1868—1918) järgi on inimesel neid 52. S. on tähtsaim organismi talitluste juhtija ja reguleerija, ta on talitluslikult mitmekesine: tundekoor paikneb posttsentraalkäärul, motoorne koor pretsentraalkäärul, kõrgem nägemiskeskus kuklasagara koores ja kuulmiskeskus oimusagara koores. S-s tekivad aistingud (*analüsaator) ja toimub nende analüüs, ta on tihedas seoses siseelundite töö regulatsiooniga ning kohandab pidevalt organismi talitlusi väliskeskkonnaga. S. on põhiline ajutiste närviseoste tekkepaik ning lahutamatus seoses psüühilise talitlusega — kõrgema närvitalitlusega. Ta reguleerib ja kooskõlastab kõik elundkondade talitlused tervikliku organismi talitlusteks ning tagab organismi ja keskkonna ühtsuse. Vt. ka kesknärvisüsteem, närvid, närvisüsteem. ▲

Suur Arktika looduskaitseala on Venemaa suurim kaitseala; asut. 1993, pindala 4 169 222 ha, keskus Dudinka. Paikneb lahusaladena Taimõri poolsaare rannikualadel, jõedeltades ja paljudel meresaartel. Ülesandeks on kaitsta tüüpilist arktilise tundra põhjaosa, polaarkõrbe, arktilist merd, järvi ja jõedeltasid. Suurimad osakaitsealad on Pjassina, Lenivaja ja Alam-Taimõra jõe deltaaladel. Kliima karmuse tõttu (jaan-i keskm. õhut° on −30 °C, juuli õhut°-d on sageli nullilähedased, pidevalt puhuvad tugevad tuuled) on elustik suhteliselt vaene. Vegetatsiooniperiood kestab vaid 1,5 kuud ja sel ajal sulab ülimalt 50 cm pinnase ülakihist, seetõttu on enamik sealsetest vähestest taimedest samblikud, neist *Asahinea scholanderi* ja *Coriscium viride* PR. Imetajaid on vähe: meres valgevaal, narval (PR), morsk (maailma PR), habe- ja grööni hüljes, jääl ja rannikuribal jääkaru (maailma PR), maismaal jäärebane ja kabilemming. Viimase arvukusest sõltub jäärebase ja röövlindude arvukus. Liigirikkam on linnustik (u. 30 liiki). Enamik linde on seotud veekogu või selle lähikonnaga (nt. jää-, järve- ja punakurkkaur, hanelised, mornel, piitsi, puna-veetallaja, kivirullija); palju on risilasid — suur-, väike-, meri-, leete-, kõvernokkrisla. Kajakliastest on hõbe-, jää- ja vandelkajakat (viimane PR). Maismaaga on seotud raba- ja lumepüü, lumekakk ja jahipistrik (PR). Alam-Taimõra ja Pjassina jõe deltaaladel pesitsevad hiigelkoondistena mustlagle, suur-laukhani, rabahani, mustvaeras ja aul. Värvulistest elab kaitsealal vaid keltsa- ja hangelind ning sarvikõõke. Rändlinnud viibivad kaitsealal vaid juuni keskpaigast aug-i lõpuni. S. A. l. paikneb tähtsal veelinnude rändetrassil, see kulgeb piki Põh- ja-Jäämere rannikut Kirde-Aasiast ümber Euroopa Loode- ja Lõuna-Euroopa rannikualadele ja kaugemale — kuni Aafrika lõunatipuni. S. A. l. kuulub Rahvusv. Looduskaitseliidu I kategooria looduskaitsealade hulka.

Suur Arteesiabassein (ingl *Great Artesian Basin*) hõlmab suurema osa Austraalia Keskmadalikust; 1 736 000 km^2. Ulatub Carpentaria lahe rannikust Darlingi keskjooksuni, pikkus läänest itta u. 1800 km. Paikneb kristalse aluskorra nõos, mida täidavad kuni 2500 m paksuselt settekivimid. Peamised vettpidavad kihid on mesosoikumi liivakivid, veevaru täieneb põhil. Suure Veelahkmeaheliku läänenõlvule langevaist sademeist. Vesi on soe, soolakas, võimalik aastane tarbimine 1772 mln. m^3, sh. magevett 872 mln. m^3. Eyre'i järve ümbruses on mineraalveeallikaid. Vett pumbatakse kuni 2000 m süg-st.

Suur astang (ingl *Great Escarpment*), Rodgersi astang, Lõuna-Aafrika kõrgplatoosid rannikutasandikest eraldav astang, ulatub kaarjalt Zimbabwest Angolani; pikkus üle 2200 km, suhteline kõrgus kohati üle 2000 m. Kõrgeim on astangu idaosa (Draakonimäed, Thabana Ntlenyana mäetipp, 3482 m). S. a. on tugevasti kulunud *fleksuur, tõkestab oluliselt India ookeanilt puhuvate niiskete tuulte jõudmist sisemaale.

Suur Austraalia laht (ingl *Great Australian Bight*), India ookeani avalaht, asub Austraalia lõunarannikul; 480 000 km^2 (teistel andmetel 1 335 000 km^2), suurim süg. 5080 m (teistel andmetel 5670 m). Vee t° talvel 15—17, suvel 19—20 °C, soolsus 35,5 ‰.

Suurbritannia (ingl *Great Britain*), Briti saarte suurim saar, S. riigi põhiosa; 229 880 km^2, 53 917 000 el. (1991). Jaguneb 3 ajaloolis-geograafiliseks piirkonnaks — Inglismaaks, Walesiks ja Šotimaaks.

Suurbritannia, S. ja Põhja-Iirimaa Ühendatud Kuningriik (ingl *United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland*), ka Inglismaa (*England*) ja Ühendkuningriik (*United Kingdom,* lüh. UK), riik Lääne-Euroopas Briti saartel. Kaart kaardiköites lk. 39.

Pindala	244 110 km^2
Rahvaarv	58 135 000 (1994)
Pealinn	London (1991. a. Suur-Londonis 6 803 000 el.)
Haldusjaotus	4 ajaloolis-geograafilist osa: Inglismaa (46 krahvkonda), Wales (8 krahvkonda), Šotimaa (10 regiooni), Põhja-Iirimaa (26 ringkonda); otse Briti kroonile alluvad Mani saar ja Kanalisaared
Riigikeel	inglise keel
Rahaühik	naelsterling ehk nael
Riigitähis	GB, GBR

S. on *Rahvaste Ühenduse juhtriik, talle kuulub koloniatena pms. väikesi saari maailma eri paigus. •*Riigikord.* S-s on parlamentaarne monarhia. Ühtse tervikuna koostatud põhiseadust ei ole. Seda asendavad põhiseaduslikud aktid Suur Vabaduste Harta (**Magna Charta Libertatum*, 1215), Õiguste Petitsioon (**Petition of Right,* 1628), Isikuvabaduste Akt (*Habeas Corpus Act,* 1679), Õiguste Bill (**Bill of Rights,* 1689), Troonipärimisseadus (*Act of Settlement,* 1701), parlamendi seadused (parlamendi ja ülemkoja seisundi, õigusemõistmise, valimissüsteemi, rahva esindatuse jm. kohta), põhiseaduslikud kokkulepped ja tavad (kujunenud pol. võitluse tulemusena) ja ülemkohtu otsused (pretsedendi õiguses). Riigipea on kuningas (kuninganna), kellele seaduse järgi kuulub kõrgeim võim. Pika aja vältel on mo-

narhi õigusi tugevasti kärbitud ja need on muutunud üksnes nimeliseks (monarh valitseb, kuid ei juhi). Tegelikult täidab riigipea ülesandeid Ministrite Kabinet. S. kuningas (kuninganna) on vastavalt Westminsteri statuudile (1931) ka Rahvaste Ühendusse kuuluva mitme sõltumatu riigi ja dominiooni vormiline riigipea, keda kohapeal esindab kindralkuber-

Suurbritannia koloniad 1991

	Pindala (km²)	Elanike arv	Halduskeskus
Anguilla	96	9 000[1]	Valley
Bermuda	53	60 500	Hamilton
Briti India ookeani territoorium (Chagose saared)	60	-	
Briti Neitsisaared	153	16 700	Road Town
Falklandi saared (Malviinid)	12 200	2 100	Port Stanley
Gibraltar	6,5	28 800[2]	Gibraltar
Hongkong	1 078	5 810 000[2]	Victoria
Kaimanisaared	259	27 000	Georgetown
Lõuna-Georgia ja Lõuna-Sandwichi saared	4 090		
Montserrat	102	11 850[2]	Plymouth
Pitcairn[3]	4,6	67[2]	Adamstown
Saint Helena[4]	121,7	5 700[2]	Jamestown
Turks ja Caicos	430	11 700[2]	Cockburn Town

[1] 1992
[2] 1985
[3] koos asustamata Ducie, Hendersoni ja Geno saarega 35,5 km²
[4] koos Ascensioni, Tristan da Cunha ja Inaccessible'i saarega 318 km²
[5] 1990

Suurbritannia haldusjaotus 1991

	Pindala (km²)	Elanike arv (tuh.)	Halduskeskus
Inglismaa	130 457	46 191,0	London
Avon	1 332	952,7	Bristol
Bedfordshire	1 236	534,1	Bedford
Berkshire	1 256	716,5	Reading
Buckinghamshire	1 877	692,5	Aylesbury
Cambridgeshire	3 488	645,1	Cambridge
Cheshire	2 331	956,6	Chester
Cleveland	597	550,3	Middlesbrough
Cornwall and Isles of Scilly	3 550	468,4	Truro
Cumbria	6 807	485,2	Carlisle
Derbyshire	2 629	920,6	Matlock
Devon	6 705	1 089,9	Exeter
Dorset	2 653	645,2	Dorchester
Durham	2 429	595,4	Durham
East Sussex	1 794	690,5	Lewes
Essex	3 675	1 528,6	Chelmsford
Gloucestershire	2 653	528,4	Gloucester
Greater London*	1 580	6 803,1	London
Greater Manchester*	1 286	2 499,4	Manchester
Hampshire	3 779	1 540,5	Winchester
Hereford and Worcester	3 925	676,7	Worcester
Hertfordshire	1 634	975,8	Hertford
Humberside	3 508	850,8	Beverley
Isle of Wight	380	124,6	Newport
Kent	3 735	1 508,9	Maidstone
Lancashire	3 075	1 394,8	Preston
Leicestershire	2 553	867,5	Leicester
Lincolnshire	5 921	594,5	Lincoln
Merseyside*	655	1 402,6	Liverpool
Norfolk	5 372	745,6	Norwich
Northamptonshire	2 367	578,8	Northampton
Northumberland	5 026	304,7	Morpeth
North Yorkshire	8 309	702,2	Northallerton
Nottinghamshire	2 160	995,8	Nottingham
Oxfordshire	2 605	547,6	Oxford
Shropshire	3 488	406,4	Shrewsbury
Somerset	3 452	460,4	Taunton Deane
South Yorkshire*	1 559	1 262,6	Sheffield
Staffordshire	2 715	1 031,1	Stafford
Suffolk	3 798	652,3	Ipswich
Surrey	1 677	1 038,8	Guildford
Tyne and Wear*	537	1 095,2	Newcastle upon Tyne
Warwickshire	1 979	484,2	Warwick
West Midlands*	899	2 551,7	Birmingham
West Sussex	1 988	702,3	Chichester
West Yorkshire*	2 039	2 013,7	Wakefield
Wiltshire	3 476	564,5	Trowbridge

22 Suurbritannia

	Pindala (km^2)	Elanike arv (tuh.)	Halduskeskus
Wales	20 761	2 798,5	Cardiff
Clwyd	2 430	408,1	Mold
Dyfed	5 766	343,5	Carmarthen
Gwent	1 377	442,2	Cwmbran
Gwynedd	3 863	235,4	Caernarfon
Mid Glamorgan	1 017	534,1	Cathays Park
Powys	5 072	117,6	Llandrindod Wells
South Glamorgan	416	392,8	Cardiff
West Glamorgan	820	361,4	Swansea
Šotimaa	78 762	4 957,3	Edinburgh
Borders	4 713	102,6	Newton Saint Boswells
Central	2 635	268,0	Stirling
Dumfries and Galloway	6 396	147,1	Dumfries
Fife	1 312	339,3	Glenrothes
Grampian	8 698	493,2	Aberdeen
Highland	26 138	209,4	Inverness
Lothian	1 716	723,7	Edinburgh
Strathclyde	13 503	2 218,2	Glasgow
Tayside	7 942	385,3	Dundee
Saared (*Island Authority Area*)			
Orkney	976	19,4	Kirkwall
Shetland	1 433	22,0	Lerwick
Western Isles	2 898	29,1	Stornoway
Põhja-Iirimaa	14 160	1 577,8	Belfast
Man ja Kanalisaared			
Isle of Man	572	69,8	Douglas
Jersey	116	83,0	Saint Helier
Guernsey, Herm and Jethou	64	58,9	Saint Peter Port
Alderney	8	2,0[2]	Saint Anne's
Sark, Brechou and Lihou	6		

[1] 1986

*Alates 1. IV 1986 on linn-krahvkonnad üksnes geograafilised üksused, nende haldustalitused jagati teiste kohalike omavalitsuste vahel.

Suurbritannia ajaloolis-geograafiline jaotus

	Pindala (tuh. km^2)	Elanike arv 1992 (tuh.)	Halduskeskus
Inglismaa	130,4	48 378	London
Wales	20,8	2 898	Cardiff
Šotimaa	78,8	5 111	Edinburgh
Põhja-Iirimaa	14,2	1 610	Belfast

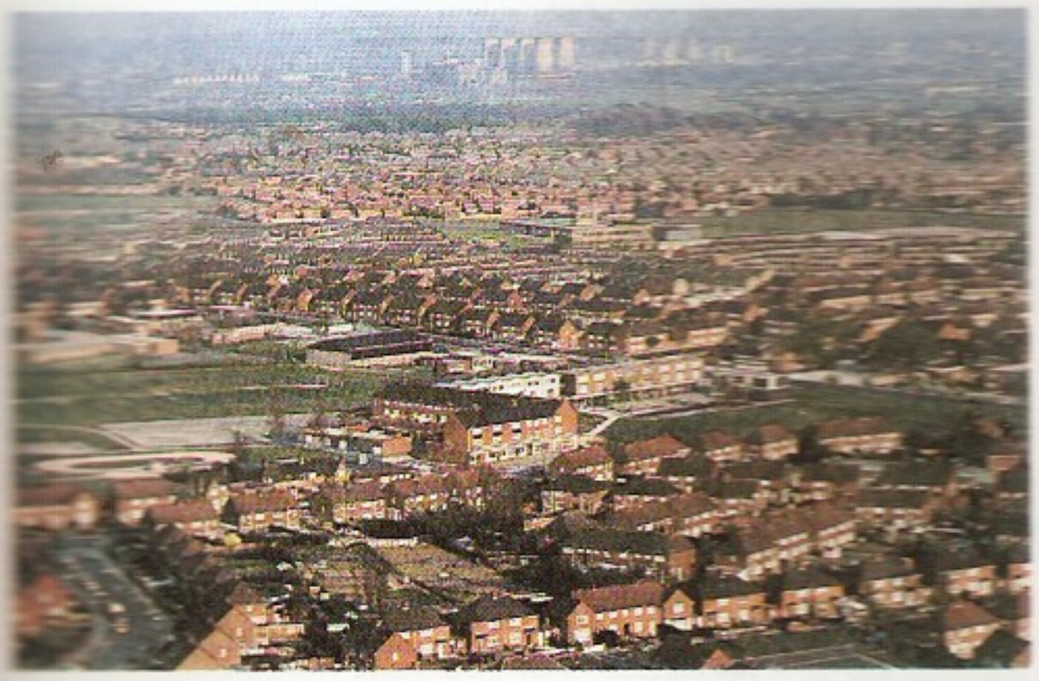
Suurbritannia suurimad linnastud ja linnad 1991 (elanike arv)

Suur-London	6 803 000
Sise-London	2 498 000*
Välis-London	4 841 800*
Lääne-Midlands	2 552 000
Birmingham	1 024 000
Suur-Manchester	2 499 000
Manchester	449 000
Merseyside	1 404 000
Liverpool	545 000
Lääne-Yorkshire	2 013 000
Leeds	710 000
Bradford	464 000
Lõuna-Yorkshire	1 293 000
Sheffield	528 000
Tyne and Wear	1 095 000
Newcastle upon Tyne	260 000
Clydeside	1 633 000
Glasgow	655 000
Edinburgh	421 000
Bristol	376 000

*1988. 1986 jaotati Suur-London (*Greater London*) Sise-Londoniks (*Inner London: City* ja 13 krahvkonda, kokku 321,2 km^2) ja Välis-Londoniks (*Outer London*: 19 krahvkonda, kokku 1258,7 km^2).

ner. Troon pärandatakse kuningapaari esimesele pojale (printsile), meesliini puudumise korral esimesele tütrele (printsessile). Kuninga (kuninganna) juures on Salanõukogu (*Privy Council*), mis seaduse järgi annab valitsuse otsustele juriidilise jõu. Salanõukogusse kuuluvad kuningliku perekonna liikmed, Ministrite Kabineti liikmed, lorditiitliga apellatsioonikohtunikud, Salanõukogu liikmeks nimetatud lordid ja kõrgemad vaimulikud (kokku u. 300 in.). Kõrgeim seadusandlik võim kuulub parlamendile. Kuningas (kuninganna) kutsub parlamendi kokku ja avab istungjärgu troonikõnega. Parlament koosneb kuningast (kuningannast), Alamkojast ja Ülemkojast. Alamkoda (*House of Commons*) valitakse otsesel ja salajasel valimisel majoritaarse süsteemi alusel 5 aastaks. Alamkotta kuulub 650 liiget. Valitsuse ettepanekul võib riigipea Alamkoja ennetähtaegselt laiali saata ning kuulutada välja ennetähtaegse parlamendivalimise. Alamkoja tööd juhib saadikute valitav spiiker. Ülemkoda (*House of Lords*) koosneb printsidest, päritava aadlitiitliga peeridest (hertsogid, krahvid, markiid, vikontid, parunid), kuningalt (kuningannalt) saadud eluaegse aadlitiitliga isikuist, Šotimaa peeride seast valitud esindajaist, eluaegseist liri peeridest, kõrgemaist kohtuametnikest, peapiiskoppidest ja piiskoppidest. Ülemkoja liikmete arv pole seadusega kindlaks määratud (1992. a. alguses u. 1200). Ülemkoja tööd juhib lordkantsler. Seadusandlik organ on Alamkoda, selles vastuvõetud seaduseelnõud peab heaks kiitma Ülemkoda. Ülemkojal on õigus Alamkojas vastuvõetud seaduseelnõusid (välja arvatud finantsalaseid) kinni pidada kuni üks aasta. Seadus jõustub pärast kuninga (kuninganna) allkirjaga heakskiitmist. Täidesaatev võim kuulub valitsusele, seda juhib peaminister. Kuningas (kuninganna) nimetab peaministriks parlamendivalimisel Alamkojas kõige rohkem mandaate võitnud partei liidri. Peaminister moodustab valitsuse eelkõige parlamendiliikmeist (nii Alamkoja kui Ülemkoja liikmeist). Tähtsamatest ministritest moodustab peaminister Ministrite Kabineti, mille liikmete arv ei ole kindlaks määratud (tavaliselt 15—25).

•*Loodus.* S. rannikut liigestavad rohked lahed: läänerannikul nt. Bristoli, Cardigani, Solway Firthi, Firth of Clyde'i ja Firth of Lorne'i, idarannikul Moray Firthi, Firth of Forthi, Humberi, Washi ja Thamesi laht. Lääne-Šotimaal ja Põhja-Iirimaal on paljude saartega fjordrannikut, Walesis ja Edela-Inglismaal riarannikut, mujal nii kalju- kui ka madalat luiteranda. S. saare põhja- ja lääneosa on mägine, seal paiknevad valdavalt kaledoonia kurrutusest pärinevad vanad, enamasti lavajaks kulunud lagedega mäemassiivid, mida liigestavad sügavad orud. Suurim on saare põhjaosa hõlmav Šoti mägismaa, mille alanguline Kesk-Šoti madalik jaotab Põhja-Šoti (Loodemäestik ja Grampiani mäed, riigi kõrgeim tipp Ben Nevis, 1343 m) ja Lõuna-Šoti mägismaaks (Merrick, 842 m). Lõuna pool asuvad kuplilaadne Cumberlandi massiiv (Scafell, 978 m) ja põhja—lõuna-sihiline Penniini mäestik (Cross Fell, 893 m). Mägine on ka Walesi poolsaar (Snowdon Cambria mägedes 1085 m, Rhondda massiiv 886 m). Maa lõuna- ja idaosa (nn. Madal-Britannia) on lainjas madalik, mida liigestavad lubjakivist ja kriidist kulumisastangute read: Cotswold Hills, Chiltern Hills, Lõuna-Downs (South Downs) ja Põhja-Downs (North Downs). S. kesk- ja põhjaosa ning Põhja-Iirimaa pinnamoodi on märgatavalt kujundanud mandrijää. Valitseb tüüpiline mereline paraskliima, iseloomulikud on pehme talv ja jahe suvi, suur õhuniiskus, sademerohkus, sagedane udu ja tugev tuul. Keskm. t° on jaan-s põhjas 3, lõunas 7, juulis vastavalt 13 ja 17 °C. Mägede tuulepealseil nõlvul sajab 1000—2500



Suurbritannia. Tellisehitused Birminghamis

mm, Šotimaal kuni 4700 mm, kuivemas idaosas kohati alla 500 mm/a. Püsivat lumikatet on ainult Põhja-Šoti mägismaal. Ilmastiku heitlikkus tuleneb eeskätt Põhja-Atlandilt lähtuvaist tsükloneist. Jõgesid on palju, enamasti on nad lühikesed ja veerohked, paljud omavahel kanalitega ühendatud. Põhjamerre suubuvad Thames, Ouse, Trent, Tees, Tyne ja Tweed, lääne poole voolavad Severn, Mersey ja Clyde. Järvi leidub kõige rohkem Põhja-Šotimaal (Loch Lomond, Loch Ness) ja Cumberlandis (Lake District), riigi suurim järv Lough Neagh asub Põhja-Iirimaal. Madalikul valdavad enamasti põllustatud metsapruunmullad, mägedes leetunud ja soostunud mägimullad (pms. mägirabad ja kanarbikunõmmed). Metsad (tamm, pöök, mägedes ka mänd ja kask) katavad u. 21 mln. ha ehk 8,6 % riigi terr-st (1987). Rohke metsaistutuse tulemusena nende pindala kasvab. Paljud hekid ning üksikud puud ja salud loovad eriomase pargimaastiku ilme. Põhjamere S. sektoris on suur maagaasi- ja naftavaru, 1977 avastati seal ka suured kivisöelademed. Põhiline söevaru asub maismaal, leidub ka kivisoola, kipsi, kriiti ja kaoliini. Parem rauamaagivaru on ammendunud. Tiheda asustuse tõttu pööratakse olulist tähelepanu looduskaitsele. Kaitstavad alad on enamasti väikesed, suuremad paiknevad pms. mägedes. Nende hulgas on riiklikke (kokku üle 1420 km²) ja kohalikke reservaate (1350 km²), metsareservaate, teadushuvi pakkuvaid kohti, linnukaitsealasid jm.; 10 rahvusparki on eeskätt puhkealad.

•*Rahvastik*. S. on mitmerahvuseline riik. Ametlik statistika eristab nn. valgeid (Briti saarte jm. Euroopa päritolu inimesed, u. 96 %) ja mujalt pärinevaid elanikke (sh. Indiast 1 %, mujalt u. 3 %). Briti saarte põhirahvaid on neli: inglased (1991. a. 80 %), šotlased (10 %), uelslased (2 %) ja iirlased (4 %). Kolm viimast rahvast on säilitanud kultuurilise omapära, kuid suurem osa kõneleb inglise keelt. 1981 oskas uelslastest uelsi keelt 19 %, šotlastest gaeli keelt vaid mõnikümmend tuhat inimest (pms. Põhja-Šoti mägismaa keskosas). Osa sisserändajaid ja nende järeltulijaid on saanud S. kodakondsuse, osa elab välismaalasena (1990. a. 2,2 mln. in.). Enne 1962. a-t Rahvaste Ühenduse maadelt saabunuile anti soovi korral kodakondsus, hilisemad immigratsioonieeskirjad (1962, 1968 ja 1971) on nn. värviliste sisserännet ja neile kodakondsuse andmist piiranud. 1985 oli 93,5 % rahvastikust sündinud S-s. Immigrandid elavad pms. suurtes linnades: 1990 elas neist $^{2}/_{5}$ (945 000 in.) Suur-Londonis, $^{1}/_{5}$ Birminghamis, palju ka Manchesteris ja Liverpoolis. 86,9 % rahvastikust on ristiusku, neist 56, 8 % kuulub anglikaani kirikusse, 13,1 % (pms. iiri päritolu) tunnistab kat. usku, 7 % on presbüterlasi (põhil. Šotimaal ja Walesis) ja 4,3 % metodiste. Muhameedlasi on 1,4, judaiste 0,8, hinduiste 0,7 ja sikhe 0,4 %, ateiste 8,8 %. Minevikus oli S. kaua väljarännumaa. Pärast II maailmasõda, eriti 1960. a-il negatiivne rändesaldo vähenes (1960—62 oli sisserändel tähtsus) ja alates 1970. a-ist on sise- ja väljarändel põhil. tasakaalus. 1981—86 lahkus 1,23 ja saabus 1,24 mln. in. 1991—93 suurendasid sisserändel Kagu-Euroopast ja Lähis-Idast tulnud asüülitaotlejad. Peamised on sündimuse langus, 1980—92 oli loomulik iive 0,2 %. Keskm. eluiga on 76 aastat, kuni 14-aastasi lapsi on 19 ja vanureid (alates 65. eluaastast) 16 % rahvastikust. S. on vanim linnastunud maa. Juba 1850 oli linnades 50, 1900. a. 75 % rahvastikust. Praegu elab linnade ametliku piiride 87, linnalise hoonestuse ja maakasutusega aladel 91,5 % rahvastikust. U. $^{1}/_{3}$ rahvastikust elab suuskaimate suburbakohtade ja kivisõemaardlate juurde tekkinud kaheksas suurimas linnastus: Suur-Londonis (*Greater London*), Lääne-Midlandsis (*West-Midlands*), Suur-Manchesteris (*Greater Manchester*), Merseyside'is, Lääne-Yorkshire'is, Lõuna-Yorkshire'is, Tyneside'is ja Clydeside'is. Kuus esimest moodustavad kagu—loode-sihilise, u. 17 mln. elanikuga hiidlinnastu, S. megalopolise, mis on Reini alamjooksu hiidlinnastu läänepoolne jätk. 1960. a-il algas S. linnarahvastiku hajumine: linnastutes endis kahaneb rahvaarv südalinnas (kõigis üle 0,5 mln. elanikuga suurlinnades) ja kasvab eeslinnades, kogu riigis suureneb rahvaarv paljudes kaugetes maapiirkondades ja sealsetes väikelinnades.

•*Majandus*. S. on arenenud tööstuse ja rohkete välissidemetega turumajandusmaa. Endise Briti impeeriumi emamaana on ta säilitanud arvestatava koha kapitali (eelkõige välismaalastelt jagab Jaapaniga USA järel 2.—3. kohta) ja kommertsteenuste väljaveos (1989 USA ja Prantsusmaa järel 3. kohr). Sisemaise kogutoodangu väärtuselt on S. langenud maailmas 8., tööstustoodangult 6. kohale (1989). S. on vanim tööstusriik, seal algas varakult üleminek postindustriaalsesse arengujärku: töötlöve tootmisharudes langeb ning teeninduses, eriti teabeteenindues, kasvab. 1970. oli tööstuses ja ehituses hõivatud 45, põllu- ja metsamajanduses 3, vedudes ja sides 7 ning kõigis tiiejäänud harudes 45 % töötajaist, 1992 oli põllum-s vaid 2, tööstuses 27 ja teenindues 71 % töötõiveliselt rahvastikust. Sisemaisest kogutoodangust andsid tööstus ja ehitus 36 %, põllum-st saadi ainult 1 % ja teenindusest 65 % (1992). Muutunud on ka riigi majanduspoliitika. Stijajärgsel aastail riigistati kivisöe- ja gaasitööstus, elektrienergeetika, must metallurgia, udr-, sõeves- ja õhutransport, •Inglise Pank, tuumaelektrijaamad, raadio ja televisioon. 1968 andsid riigiettevõtted 20 % tööstuse kogutoodangust. 1973—75 ja 1980—81 toimunud majanduskriisi ajal

Buckinghami palee

oli langus riiklikus sektoris kõige suurem ja kriisist väljumine aeglasem kui erasektoris. Seepärast alustas M. Thatcheri valitsus laiaulatuslikku erastamist. 1979—88 erastati *British Telecommunications, British Gas, Britisih Petroleum Company, British Aerospace, Britisih Airways, Cable & Wireless, Rolls Royce* ja *Britisih Steel Corporation*. 1993 hakati ette valmistama nõk. erastamist. Soodustatakse S. majandusse tehtavaid väliskapitalimahutusi. Peale USA kapitali on suurenenud Jaapani, Saksamaa ja mõne naftariigi kapitali osa. Tööstuses on oluliselt kahanenud vanade, enne II maailmasõda domineerinud põhiharude (söekaevandamise, musta metallurgia, laevaehituse, auto- ja tekstiilitööstuse) toodang, see on minetanud rahvusv. tähtsuse ja seda tarbitakse ainult siseturul. Tekkinud on uued tööstusharud (nafta ja maagaasi ammutamine), suurenenud naftatöötlus, elektroonika-, keemia- ja toidukaupade tootmine. Juhtkohal on suurimad rahvusv. kontsernid **Royal Dutch Shell, *Unilever, British Petroleum Company, Imperial Chemical Industries* jmt. 1986 saadi masinaehitusest, metallurgiast ja metallitöötlusest 13,5, puidu-, paberi- ja keemiatööstusest 29,2, toiduainetööstusest 13,2 ja kergetööstusest 6,6 % tööstustoodangu väärtusest (1951 oli kergetööstuse osa 15,4 ja keemiatööstuse osa 6,1 %). Energeetika struktuurimuutused tulenevad Põhjamere rikkaliku maagaasi- ja naftavaru hõlvamisest. Gaasi hakati ammutama 1967, naftat 1970. Põhjamere nafta on kvaliteetne ja selle omahind kõrge. Gaasimaardlad paiknevad Põhjamere lõunaosas Yorkshire'i ja Ida-Inglismaa ranniku läh. (Leman Bank, Viking, Indefatigable, neist kulgevad juhtmed rannikule) ja Briti meresektori põhjatipus (Frigg, juhe Saint Fergusesse; Brent, Ninian ja Thistle, juhtmed Shetlandi saartele). Suurimad naftatootmiskeskused on Ekofisk (juhe Teesporti), Forties (juhe Grangemouthi) ja Piper (juhe Orkney saarestikku Flottasse). Uued suured naftatöötlustehased paiknevad Šotimaa ida- ja Inglismaa kirderannikul (Teesi suudmes), vanad Thamesi suudmes ja Lõuna-Walesis (Milford Haven jt.). 1993 töödeldi 89,6 mln. t. naftat. Pärast 1980.—81. a. kriisi otsustas valitsus vähendada söetoodangut 95 mln. t-ni, sulgeda üle 20 vana ja aegunud kaevanduse ja ehitada mõni suur kaevandus. $^3/_5$ kivisöest kaevandatakse Lääne-Yorkshire'is (uus kaevandus Selbys) ja Ida-Midlandsis (*East Midlands*), olulised on ka Lõuna-Wales ja Durhami (Kirde-Inglismaal) bassein. Põhiosa elektrienergiast (1989. a. 74 %) toodavad kivisütt tarbivad soojusjõujaamad (suurim Drax, 4275 MW). S. oli 1950. a-il esimesi riike, kus hakati ehitama tuumajõujaamu. Esimesed jaamad rajati ohutuse tagamiseks hõreda asustusega aladele (Calder Hall Cumberlandi, Chapel Cross Lõuna-Šotimaale), hilisemad ja võimsamad tööstuspiirkondadesse, eeskätt Kagu- ja Edela-Inglismaale (Hinkley Point, Dungeness, Oldbury) ning Šotimaale. 1991 oli 20 tuumajõujaama koguvõimsus 10 733 MW (15,5 % kõigi elektrijaamade võimsusest). Tuumatoore veetakse sisse, rikastustehas asub Capenhurstis (Cheshire'is). Veejõujaamadel on tähtsust (2 % elektrienergiast) ainult Põhja-Šotimaal. S. katab 92 % oma energiavajadustest kodumaiste allikatega: 1989 saadi 35 % tarbitud energiat naftast, 23 % maagaasist, 30 % kivisöest, 6 % tuumakütusest ja 1 % vee-energiast. 1989 sulatati 72,7 % terasest hapnikkonverterites ja 27,3 % elektriahjudes, 80 % valtsmetallist saadi pidevvalumenetlusega. Importmaagi kasutamine on soodustanud uute tehaste rajamist rannikule: Redcar (Teeside'is), Port Talbot (Lõuna-Walesis), Scunthorpe (Lääne-Yorkshire'is). Sisemaistest metallurgiakeskustest on säilitanud tähtsuse ainult Lõuna-Yorkshire (Sheffield), kus su-

Suurbritannia tööstustoodang

	1970	1980	1992
Kivisüsi (mln. t)	133	128	84,9
Nafta (mln. t)[1]	0,1	78,9	94,2
Maagaas (mrd. m^3)	11	38	47,3
Elektrienergia (mrd. kWh)	249	285	326,9
Rauamaak (tuh. t)	12 000	900	35
Malm (mln. t)	17,7	6,3	11,7
Teras (mln. t)	28,3	11,3	16,2
Valtsmetall (mln. t)	22,2	10,1	16,3[4]
Alumiinium (tuh. t)	202	162	496
Vask (tuh. t)	157	94,8	42
Programmjuhtimisega metallilõikepingid (tuh.)	0,6	1,2	4,6[4]
Sõiduautod (tuh.)	1 641	924	1292
Traktorid (tuh.)[2]	163	112	82[4]
Kaubalaevad (tuh. brt.)	1 297[3]	431	172
Televiisorid (tuh.)	2 214	2364	4281[5]
Raadiod (tuh.)	1 313	809	600[4]
Väävelhape, 100 % (mln. t)	3,4	3,4	1,8[5]
Mineraalväetised (toimeaine, mln. t)	1,2	2,1	1,8[4]
Plastmassid ja sünteetilised vaigud (mln. t)	1,4	1,8	1,3[6]
Keemiline kiud (tuh. t)	611	514	385
Värvid ja lakid (tuh. t)	651,6	811,2	992[4]
Sünteetilised pesemisvahendid (tuh. t)	552	874	1355[4]
Tsement (mln. t)	17,1	14,8	12,3[5]
Paber (mln. t)	3,6	3,0	4,9[5]
Puuvillriie (mln. m)	592	331	142
Villane riie (mln. m^2)	240	133	71
Siidriie (mln. m^2)	392	284	240[4]
Jalatsid (mln. paari)	181	123	79,1[5]
Suhkur (tuh. t)	905	1113	1472

[1] koos gaaskondensaadiga
[2] v. a. aiatraktorid
[3] vette lastud
[4] 1989
[5] 1991
[6] 1990

latatakse eriterast. Ka värviline metallurgia tarbib sisseveetavat maaki ja toormetalli ning selle ettevõtted paiknevad pms. sadamalinnades: vaske ja liitmetalle sulatatakse Thamesi suudmes, Lõuna-Walesis ja Liverpoolis, alumiiniumi Kirde-Inglismaal (Lynmouthis), Anglesey saarel (Holyheadis) ja Põhja-Šotimaal veejõujaamade juures. Masinaehitus ja metallitöötlus on paljuharuline: 32 % toodangust moodustavad tööstusseadmed, 30 % transpordimasinad ning 28 % elektrotehnika- ja elektroonikaseadmed. Laevaehituses jätkub langus. Peamised laevachitustehased paiknevad Clydeside'is (Glasgow's, Greenockis), Kirde-Inglismaal (Tynemouthis, South Shieldsis, Sunderlandis) ja Belfastis. Suurim autotootja *Rover Group* (1988. a-ni *British Leyland Public Limited*) on koos Jaapani kompaniide *Honda* ja *Toyota*'ga toodangut suurendanud. Jaapani kompaniid on rajanud ka tehaseid. Enamik autosid toodetakse Lääne-Midlandsis (Birminghamis, Coventrys) ja Kagu-Inglismaal (Suur-Londonis, Oxfordis, Lutonis). Tähtsa koha on S. säilitanud maailma lennuki- ja raketiehituses. *British Aerospace* on lennukiehituses maailmas 2. kohal. Lennukeid ehitab ka *Rolls Royce*. Peamised tehased paiknevad Suur-Londonis, Bristolis ja Midlandsis (Coventrys, Derbys). Elektroonikatööstuse keskus on Suur-London, järgnevad Lääne-Midlands ja Lancashire. Raskemasinaehitus paikneb metallurgiakeskustes, tekstiilimasinaid ehitatakse Lancashire'is ja Yorkshire'is. Kiiresti arenevaid tööstusharusid on keemiatööstus. Suurenenud on eeskätt orgaanilisel sünteesil põhinevate toodete (plastmasside, vaikude) ning keemiliste reaktiivide, ülipuhaste ainete ja tarbekeemiakaupade toodang. Tähtsaimad keemiatööstuspiirkonnad on

Suur-London (tarbe- ja naftakeemia), Lancashire (põhi- ja naftakeemia, värvide tootmine) ja Kirde-Inglismaa (Billinghamis, Wiltonis, Teesportis jm. asuvad koksi-, naftakeemia-, sooda- ja väetvelhappetehased). Mineraalväetisi toodetakse kõige enam põllustatud Kagu-Inglismaal ja Yorkshire'is. Tekstiili- ja õmblustööstus on mitmekülgsed, kuid ei rahuldа enam siseturu vajadusi. Riide- ja rõivaimport ületab nende ekspordi 2-kordselt. Tekstiilitööstus paikneb nii nagu tööstusliku rev-i ajalgi: puuvillatööstus pms. Lancashire'is, villatööstus Yorkshire'is, trikotaažitööstus Ida-Midlandsis, linatööstus Põhja-Iirimaal. Samades piirkondades töödeldakse ka keemilist kiudu. Õmblustööstuse peamised keskused on Suur-London jmt. suurlinna. Suurenenud on toidu- ja maitseainetööstuse osatähtsus. Liha-, piima-, toidurasvade ja kondiitritööstuse kõrval on eriti kuulsad viski- ja õlletööstus. Tavapärased eksportkaubad on klaasi- ja keraamikatooted (*Pottery district* Lääne-Midlandsis) ning mänguasjad. Põllumajandus on tootlik ja teadusmahukas. Et palju põllum-saadusi veetakse sisse, on säilinud ainult kõrge töövilja-kusega farmid. Põllum. maad on 18,4 mln. ha (74 % terr-st), sellest 31,7 % põldu ja 63,4 % rohumaad (1992). Looduslik rohumaa (nn. kare karjamaa *rough pastures*) on ülekaalus mägialadel. 1950—80 suurenes põllum-toodang 2 korda, kuid töötajate arv vähenes 2 korda ja farmide arv 40 % võrra. 1989 oli S-s 257 000 farmi, neist 25 % rendifarmid. Farmi keskm. suurus oli 107,3 ha. Suurfarmid (üle 120 ha) moodustasid majandite arvust 14 % ja valdasid 55 % maad. Esikohal on loomakasvatus, kasvat. pms. sigu ja liha-piimaveiseid, mägialadel lambaid (esikoht Euroopas). 1992 oli veiseid 11,8 (neist lüpsilehmi 2,7), sigu 7,8, lambaid 44,4 ja kodulinde 125,4 mln. 70 %-l külvipinnast viljeldakse teravilja, pms. nisu ja otra. 1948—88 suurenes nisu külvipind 2,2 ja kogusaak 4,9 korda, odra külvipind 2,3 ja kogusaak 4,4 korda, kuid kaera külvipind kahanes 12 ja kogusaak 5,4 korda. Tähtsaimad tehnilised kultuurid on suhkrupeet ja raps. Linnastute lähistel ja Washi lahe ääres viljeldakse rohkesti köögi- ja puuvilja, lilli ning kartulit. Põllum. rahuldab u. 65 % siseturu toiduainevajadusest.

Suurbritannia põllumajandustoodang 1992

	Kogutoodang (mln. t)	Saagikus (ts/ha, 1989)
Nisu	14,2	70,0
Oder	7,4	56,4
Kaer	0,5	52,1
Kartul	7,8	354,7[3]
Suhkrupeet	7,9	407,2[2]
Piim	0,9[2]	29,1[1]

[1] 1990
[2] 1988
[3] 1989

• *Veondus ja väliskaubandus.* Veonduses on esikohal meretransport. II maailmasõjani valdas S. maailma suurimat merekaubalaevastikku, veel 1970 oli tema laevastik (25,8 mln. brt.) maailmas 3. kohal, 1992. a-ks oli see kahanenud 9,1 mln. brt-ni ja tulud rahvusv. vedudelt järsult vähenenud. Suurim sadam on London (veosekäive 48,9, koos eelsadamatega 60 mln. t), järgnevad naftasadamad Sullom Voe (50 mln. t) ja Milford Haven (32,7 mln. t). Üle 10 mln. t on ka Felixstowe'i, Grimsby Imminghami, Southamptoni, Harwichi ja Liverpooli sadama veosekäive. Tähtsaimad kalasadamad — Hull, Grimsby, Aberdeen, Lowestoft — asuvad Põhjamere ääres. Siseveeteid on u. 2291 km, kuid pidevalt kasut. ainult Thamesi alamjooksu ja Mersey suudmeala. Siseveedudes on peamised mnt- ja rdt-transport. 1990 oli rdt-d 16 500 km ja mnt-id 352 200 km, sõiduautosid 19,7 ja veoautosid 2,7 mln. 1994 valmis S. ja Prantsusmaa vaheline 49,4 km pikkune Eurotunnel. S. õhutransport on rahvusvaheliselt tähtis. *British Airways* on maailma suurimaid lennukompaniisid (liinide pikkus 543 000 km, 148 lennujaama 72 riigis). S-s on tähtsaim lennuliinide sõlm Suur-Londonis (rahvusv. lennujaamad Heathrow, Gatwick ja Stansted), rahvusv. liine teenindavad ka Manchesteri, Birminghami, Glasgow', Edinburgh', Belfasti, Lutoni, Aberdeeni, Newcastle upon Tyne'i jmt. lennujaam. 1989 imporditi kaupu 197 mrd. ja eksporditi 152,4 mrd. $ eest. Sisse veetakse pms. masinaid (38,1 %) jm. valmistoodangut (14 %), välja masinaid (39,6 %) ja keemiatooteid (13,3 %). Põhilised kaubanduspartnerid on Euroopa turumajandusmaad (59,3 % eksportdist ja 65,3 % impordist) ja USA (13,0 ja 10,7 %). 1992 külastas S-t 18,5 mln. välisturisti.

• *Relvajõud.* Relvajõud jagunevad maa-, õhu- ja merejõududeks. Neis on 327 000 in., sh. 5 % naisi. Relvajõud komplekteeritakse vabatahtlikest lepingu alusel 3 aastaks. Maavägedes on 163 000 in. ja relvastuses 1140 tanki, lennuväes (*Royal Air Force* — RAF) 94 000 in. ja relvastuses 580 lahingulennukit. Merejõududes on 70 000 in., sh. 7800 merejalaväelast, ning laevastikus 200 sõjalaeva, neist 32 allveelaeva, 3 lennukikandjat ja 13 hävitajat.

• *Tervishoid.* Tervishoidu kureerib tervishoiu- ja sotsiaalhoolduse departemang, kutsehaigustega tegeleb töödepartemang, sanitaarjärelevalve kuulub kohalike tervishoiuorganite pädevusse. Riikliku 1948 asut. riikliku tervishoiuteenistusega tegutsevad eraarstid ja -raviasutused. 1977 oli S-s 2655 haiglat (sh. 2182 riiklikule tervishoiuteenistusele alluvat) ja neis 520 594 haiglakohta, lisaks oli 1126 hooldushaiglat. 1981 töötas S-s 92 172 arsti, 17 472 hambaarsti, 17 589 farmatseuti ja apteekrit ning 182 897 meditsiiniõde. Üldarstid võtavad riiklikes tervishoiuasutustes lepingu alusel, praktiseerides enamasti rühmiti (2 või 3 arsti). Neil on empraktikaõigus. 1980—85 oli sündimus 13,0 ‰, suremus 11,7 ‰, 1985 laste suremus Inglismaal 9,4 ‰ ja Põhja-Iirimaal 9,6 ‰, 1986 Šotimaal 8,8 ‰. Keskm. eluiga oli 1987 meestel 72,4, naistel 78,1 aastat. Peamised surmapõhjused: südame- ja veresoonkonnahaigused, pahaloomulised kasvajad, õnnetusjuhtumid ja hingamiselundite haigused. Arste koolitatakse 33 meditsiinikolledžis ja arstiteaduskonnas. Arstiteaduslikku uurimistööd tehakse rohkem kui 1000 teadusasutuses. Brightonis, Bournemouthis, Eastbourne'is, Bathis jm. on kliima- ja mineraalveekuurortid.

• *Haridus.* Koolide kohta on esimesi teateid 7. saj-st. Keskajal tekkisid "*public school*'id ja ülikoolid ("Oxfordis, "Cambridge'is). 15. saj. lõpus hakati asutama ilmalikke koole. 16. saj. keskpaiku, pärast reformatsiooni, kaotati enamik kat. kloostri- ja toomikoole, nende asemele asutati ladina koole. Kõrgema astme ladina koole nimetati kreekapäraselt gümnaasiumiks. Asutati usuühinguid, mis kirjastasid ja levitasid usukirjandust, korraldasid misjonitööd ja ülalpidu tööl pidada rahvakoole. Vaestele ja kodututele lastele rajati nn. töömarmastuse maju. 1647 esitasid W. Petty (1623—87) ja J. Bellers (1654—1725) ülikoolide loomise ettepaneku. Algkoolis hakati rakendama "Belli-Lancasteri süsteemi. Vabrikurottidest lastele hakati algkoole asutama 18. saj. lõpus. 1870 (Šotimaal 1872) kehtestati koolikohustus (4 kl-i 7—11-aastastele). Keskharidust andsid *public school*'id ja reaalkoolid. 1902. a. kooliseadus suurendas koolinspektorite arvu, andis krahvkondade omavalitsustele õiguse koolide ülalpidamiseks makse koguda, ning seadustas *grammar school*'ide asutamise. Ülikoolid said ülelüka tegevusvabaduse, ülimuse üleriigilise õppejõumi ega -kava ei olnud. 20. saj. alguses hakati asutama 6—9-kl. kõrgemaid algkoole. 1918 kaotati riigi algkoolides õppemaks, pikendati koolikohustust 14. eluaastani ja keelati alla 12-aastaste töölevõtmine. 1944 pikendati koolikohustust veel 1—2 aasta võrra ja kaotati riigi keskkoolides õppemaks. 1950. a-il tekkisid koondkeskkoolid (*comprehensive school*). 1970 kehtestati 9 kl-i kohustus. 4-st 1989 käivad 5—7-aastased eelklassis või lasteaed-algkoolis, 7—11-aastased algkoolis (*primary school*) ja 12—18-aastased keskkoolis. On klassikalisi 7-kl. humanitaar- ja reaalkeskkoole (*grammar*

school), 4—6-kl. tehnikakoole (*technical school*), 4—5-kl. madalama astme keskkoole (*modern school*) ning 3—6-kl. koondkeskkoole. 4—5-aastased vabriku-, tööstus- ja kutsekoolid tuginevad põhikoolile. Madalama astme kolledž ja polütehnikum tuginevad keskkoolile ja annavad keskeriharidust. Akadeemia, instituut, kolledž ja ülikool annavad kõrgharidust. Kõrvu riigikoolidega on palju era- ja usuorg-de koole. Täiskasvanud saavad täiendõpetust ümberõppekoolides, õppekeskustes ja erialakursustel. Vanade tavadega õppeasutustes õpivad poisid ja tüdrukud lahus. Seni pole kehtestatud ühtset üleriigilist õppekava. Inglismaal ja Walesis on seda püütud ellu viia a-st 1988. 1992 oli S-s 47 (Inglismaal ja Walesis kokku 39 ning Šotimaal 8) ülikooli. S. hariduselu on mõjutanud ms. F. Bacon, T. More, J. Locke, R. Owen, A. Belli (1753—1832), J. Lancaster (1778—1838), J. Ruskin ja W. Forster (1818—86). Tähtsaim teadusasutus on *Londoni Kuninglik Selts. Tuntuim muuseum on *Briti Muuseum ja suurim rmtk. *Briti Rmtk. (1994. a. 18 mln. kd.). Kuulsad on ka Walesi Rahvusrmtk. (4 mln. kd.) ja Walesi Rahvusmuuseum (asut. 1907), Šoti Rahvusrmtk. (5 mln. kd.) ja Šoti Kuninglik Muuseum (1854; mõlemad Edinburgh's) ning Rahvusgalerii (1824) ja *Tate Gallery* (1897; mõlemad Londonis).

•*Teadus.* Teadmiste arendamise alged kujunesid varakeskajal kirikliku kultuuri raamides, teadustegevuse peamised keskused olid kloostrid ja praktilise tegevusega (tehnika, ehitus, mäendus) seotud käsitööliste ühendused. Selle aja tuntuimad õpetlased olid Alkuin ning filosoof ja historiograaf Beda Venerabilis. 9. saj. kirjutati vanainglise keeles anglosaksi kroonikad. Kroonikate kirjutamise keskusteks jäid 15. sajni kloostrid, alates 15. saj-st kirjutati ka linnakroonikaid, olulisimad kroonikakirjutajad olid Edmer (u. 1060—1128), Johannes Salisburyst (1115—80), William Newburgh'st (1136—98) ja Giraldus Cambrensis (u. 1146—1223), hiljem Polydore Vergil (u. 1450—1555), R. Holinshed (16. saj.) ja J. Stow (1525—1605). Esimesed õigusteaduslikud teosed kirjutati 11.—13. saj. (*anglosaksi õigused); seadusi lõid pms. praktikud, Rooma õigust need ei kajastanud, vaid

Suurbritannia haridusasutusi 1991

	Inglismaa ja Wales		Šotimaa		Põhja-Iirimaa		Mani saar		
	Asutusi kokku	Õppijaid	Asutusi	Õppijaid	Asutusi	Õppijaid	Asutusi	Õppijaid	Õppijaid kokku[1]
5—7-aastaste koolid		12 200[2]	660	43 000					61 000
Algkoolid		400 000[2]	2400	440 000	1100	200 000	32	5500	4 900 000
Keskkoolid	30 000[2]	3 100 000[2]	425	300 000	240	150 000	5	4000	3 500 000
Puuetega laste koolid		100 000	300	10 000	40	4 000			100 000
Erakoolid		550 000	120	33 000					600 000
Täiend- ja ümberõppekoolid	500	650 000	60	100 000	30	20 000			3 900 000
Kõrgkoolid	u. 700[3]								1 500 000

[1]1992
[2]riigikoolid
[3]sh. 47 ülikooli (kogu Suurbritannias)

Suurbritannia kõrgkoole 1994

	Asutamisaasta	Õppijaid
Oxfordi ülikool	1163	14 000
Cambridge'i ülikool	1209	10 000
Glasgow' ülikool	1451	13 000
Aberdeeni ülikool	1495	7 500
Edinburgh' ülikool	1583	13 000
Londoni ülikool	1836	25 000
Victoria ülikool (Manchesteris)	1851	14 000
Leedsi ülikool	1874	13 000
Liverpooli ülikool	1881	11 000
Walesi ülikool (Cardiffis)	1893	11 000
Sheffieldi ülikool	1897	10 000
Birminghami ülikool	1900	10 000
Kuninglik Näitekunstiakadeemia (Londonis)	1904	...
Hulli ülikool	1927	7 000
Essexi ülikool	1961	4 000
Sussexi ülikool	1961	7 000
Yorki ülikool	1963	5 000
Kenti ülikool (Canterburys)	1965	6 000
Warwicki ülikool (Coventrys)	1965	8 000
Buckinghami ülikool (Londonis)	1973	1 000
Ulsteri ülikool	1984	12 000

Suurbritannia muuseume 1994

	Asutamisaasta
Royal Armories	1660
Oxfordi ülikooli *Ashmolean Museum*	1683
Briti Muuseum (Londonis)	1753
Rahvusgalerii (Londonis)	1824
Geoloogiamuuseum (Londonis)	1835
Victoria ja Alberti Muuseum (kunsti ja disainimuuseum, Londonis)	1852
Šoti Kuninglik Muuseum (Edinburgh's)	1854
Teaduste Muuseum (Londonis)	1857
Šoti Rahvusgalerii (Edinburgh's)	1859
Birminghami Muuseum ja Rahvusgalerii	1867
Benthal Greeni Laste(maailma)muuseum (Londonis)	1872
Yorki Kunstigalerii	1879
Tate Gallery (Londonis)	1897
Walesi Rahvusmuuseum (Cardiffis)	1907
Londoni Muuseum	1912
Sõjamuuseum (Londonis)	1917
Meremuuseum (Londonis)	1934
Yorki kindlusmuuseum	1938
Armeemuuseum	1960
Kuninglik Õhujõudude Muuseum (Londonis)	1963
Postimuuseum (Londonis)	1966
Faraday muuseum (Londonis)	1972
Raudteemuuseum (Yorkis)	1975
Londoni Transpordimuuseum	1978
Fotograafia-, filmi- ja televisiooni-muuseum (Bradfordis)	1983

Suurbritannia raamatukogusid 1994

	Asutamisaasta	Köiteid (mln.)
Oxfordi ülikooli rmtk-d, sh.		
University College Library	1249	0,04
Bodleian Library	1602	6,0
Cambridge'i ülikooli rmtk-d, sh.		5,0
Clare College Library	1326	0,01
Trinity College Library	1546	0,3
Guildhall Library	1425	...
Etoni kolledži rmtk. (Windsoris)	1440	0,04
Aberdeeni ülikooli rmtk.	1494	1,0
Edinburgh' ülikooli rmtk.	1580	2,0
Londoni Kuningliku Seltsi Rmtk.	1660	0,15
Kuningliku Botaanikaaia Rmtk. (Edinburgh's)	1670	0,1
Šoti Rahvusrmtk. (Edinburgh's)	1682	5,0
Kuningliku Kunstiakadeemia rmtk. (Londonis)	1768	0,06
Kuningliku Muusikaakadeemia rmtk. (Londonis)	1822	0,15
Londoni ülikooli rmtk.	1838	1,4
Londoni rmtk.	1841	1,0
Edinburgh' Linna Keskrmtk.	1890	2,5
Walesi Rahvusrmtk. (Aberystwyth'is)	1907	4,0
Marx Memorial Library (Londonis)	1933	0,1
Briti Rmtk. (Londonis)	1973	18,0

Mani saar			
Asutusi	Õppijaid	Õppijaid kokku[1]	
			61 000
0	32	5500	4 900 000
0	5	4000	3 500 000
0			100 000
			600 000
0			3 900 000
			1 500 000

Abbotsford House (1817), kus surr 1832 sir W. Scott

Sir W. *Fettes College* (1870, Edinburgh)

tuginesid kohtupretsedentide analüüsile (H. de Bracton, srn. 1268; J. Fortescue, 1385—1479; T. Littleton, 1422—81). 1163 asutati ülikool Oxfordis ja 1209 Cambridge'is, neis õpetati pärimuslikke keskaja ülikoolidistsipliine (teoloogia, jurisprudents, *artes liberales* ja meditsiin). Vastukaaluks skolastikale kujunesid empiirilist looduseuurimist soosiv natuurfilosoofia ja *hermetism (R. Bacon). 15.—16. saj. hakkasid teaduse arengut suunama suured maadeavastused (G. ja S. Caboto, inglispäraselt J. ja S. Cabot, F. Drake). Meresõidu praktilised vajadused põhjustasid astronoomia ja matemaatika kiire arengu: R. Record (u. 1510—58) avaldas 1556 esimese astronoomiakäsirmt-u, J. Napier koostas esimesed logaritmide tabelid, W. Gilbert uuris magnetismi ja võttis kasutusele termini «elekter», W. Camden (1551—1623) avaldas esimese topograafilise ülevaate Britanniast. 17. saj. sai Inglismaa Euroopas teaduse arendamisel juhtivaks riigiks. 1662 asutati Londoni Kuninglik Selts, 1675 Greenwichi Kuninglik Observatoorium. R. Boyle avastas gaaside alusseaduse, hülgas antiikajast pärit 4 algelemendi õpetuse ja võttis kasutusele keemilise elemendi mõiste, sellega rajas ta nüüdiskeemia alused. Tema õpilane J. Mayow (1640—79) tegi kindlaks, et õhk sisaldab põlemist soodustavat ainet. R. Hooke lõi elastsusteooria alused, täiustas mikroskoopi ja kirjeldas esimesena taimerakku. I. Newton pani aluse teoreetilisele ja taevamehaanikale; ta sõnastas gravitatsiooniseaduse, arendas valguse korpuskulaarteooriat ning lõi sõltumatult G. W. Leibnizist diferentsiaal- ja integraalarvutuse. E. Halley uuris Maa magnetvälja ja avastas esimesena perioodilise komeedi. W. Harvey uuris loomade eluprotsesse ja avastas vereringe. T. Willis (1621—75) arendas anatoomiat. Loomade süstemaatikat uurinud J. Ray (1627—1705) võttis bioloogias esimesena kasutusele liigi mõiste. 17.—18. saj. ilmusid põhjapanevad käsitlused Inglise õigussüsteemi kohta (E. Coke, 1552—1634; W. Blackstone, 1723—80). T. Bayes (1702—61) pani aluse tõenäosusarvutusele. 1770. a-il hakkasid silmapaistvalt tegutsema matemaatilise analüüsi arendajad B. Taylor ja C. Maclaurin, valguse aberratsiooni avastaja astronoom J. Bradley, Uraani ja selle kaaslaste avastaja, pikksilmaehitaja J. F. W. Herschel, elektrokeemia rajaja H. Davy ning tema tööde arendaja, elektromagnetilise induktsiooni avastaja M. Faraday. T. Savery patenteeris 1698 aurupumba, J. Watt 1784 universaalse aurumasina. R. Trevithick ehitas 1803—04 auruveduri ja G. Stephenson 1825 esimese üldkasutatava raudtee. R. Arkwright ja J. Hargreaves leiutasid ketrusmasina, E. Cartwright leiutas mehaanilise kudumismasina. Keemik J. Black avastas süsihappegaasi, D. Rutherford lämmastiku, J. Priestley ja H. Cavendish avastasid vesiniku. H. Cavendish määras ka gravitatsioonikonstandi ja arendas elektrilõpetust. J. Dalton lõi aine ehituse molekulaar-aatomistliku teooria. J. Huttoni (1726—97) teos «Maa teooria» (1788—95) oli esimene üldistav ülevaade geoloogiast. W. Smith ja A. Sedgwick (1785—1873) rajasid stratigraafia. J. Cooki kolm ümbermaailmareisi andsid oluliselt looduseteaduste arengut. E. Darwin esitas esimesi ideid liikide muutlikkuse ja evolutsiooni kohta. E. Jenner võttis kasutusele nõgetevaktsiini kaitsepookimise. Historiograafia arengut kiirendas inglise kodanlik rev.; selle silmapaistvaim uurija oli E. H. Clarendon (1609—74). T. May (1595—1650) kirjutas Inglise parlamendi ajaloo, W. Robertson (1721—93) käsitles Šotimaa ajalugu, E. Gibbon kirjutas mõjuka Rooma ajaloo käsitluse. Majandusteaduses pani W. Petty aluse töövääртusteooriale. D. Ricardo ja A. Smith rajasid klassikalise poliitökonoomia koolkonna. Filoloogias olid olulised S. Johnsoni leksikograafiaalased ning J. B. Monboddo (1714—99), W. Jonesi ja G. Wallace'i üldkeeleteadusilised uurimused. Inglise teadlased (japanist B. H. Chamberlain, 1850—1935, egiptoloog A. Gardiner, 1879—1963, assürioloog R. Campbell Thompson) arendasid orientalistikat ja uurisid muistseid kirjasüsteeme (H. C. Rawlinson, J. Chadwick, s. 1920, M. G. Ventris, 1922—56). J. Murray (1837—1915) hakkas 1879 välja andma inglise keele seletavat sõnaraamatut, mille põhjal kujunes «The Oxford English Dictionary».

19. saj. lõpplõimendiremi oli Inglismaa Euroopa juhtiv teadusmaa. J. P. Joule määras 19. saj. keskel soojuse mehaanilise ekvivalendi ja pani sellega aluse energia jäävuse seaduse põhjendamisele. J. C. Maxwell esitas 1865 elektrodünaamika põhivõrrandid ja koos J. P. Joule'iga soojuse molekulaarkineetilise teooria. W. Thomson ja W. J. M. Rankine lõid termodünaamika alused. Põhimõttelise tähtsusega olid inglise füüsikute tööd valguse laineteooria (T. Young), kristalloptika (D. Brewster), luminestsentsi (G. G. Stokes, J. Tyndall), akustika (J. W. Rayleigh) ja hüdrodünaamika alal (G. G. Stokes, O. Reynolds). Matemaatika arenes 19. saj. tihedas seoses teoreetilise füüsikaga (G. Green, W. R. Hamilton). G. Boole ja A. De Morgan (1806—71) töötasid matemaatilise loogika alal. A. Cayley rajas puhta matemaatika koolkonna. C. Babbage (1792—1871) esitas kasutamiskõlbliku analüütilise arvuti idee. J. C. Adams rakendas taevamehaanikas analüütilisi meetodeid ja

Šoti Kuninglik Akade-
mia (1826), taamal Šo
Rahvusgalerii (1859)

arvutas planeet Neptuuni asukoha. W. P. Rosse (1800—67) pani aluse galaktikavälisele astronoomiale, J. F. W. Herschel avastas infrapunakiirguse ning koostas udukogude kataloogi ja kaksiktähtede kataloge. J. N. Lockyer ja E. Frankland avastasid 1868 Päikesel heeliumi, Maa oludes sai seda alles 1895 inertgaaside uurija W. Ramsay. E. Frankland pani aluse keemilise valentsi teooriale. T. Graham oli kolloidkeemia rajajaid. Isa ja poeg W. H. Perkin töötasid orgaaniliste ühendite keemia ja nende sünteesi alal. W. Nicol (1768—1851) ja H. C. Sorby (1826—1908) lõid geoloogias kivimite mikroskoopilise uurimise uusi meetodeid. W. E. Parry ja J. C. Ross olid nimekaimad 19. saj. polaaruurijad. D. Livingstone uuris Aafrika loodust ja rahvast, E. J. Eyre (1815—1901) Austraaliat. Inglise teadlaste algatusel kujunesid geoloogide ja geograafide koolkonnad Kanadas, Lõuna-Aafrikas ja Austraalias. Bioloogias olid põhjapaneva tähtsusega A. Wallace'i liikide tekkimise teooria (1858) ja C. Darwini evolutsiooniteooria, seda arendas T. H. Huxley. R. Brown töötas taimegeograafia alal ja avastas rakutuuma. Historiograafias oli tähelepanuväärne J. A. Froude'i (1818—94) 12-köiteline Inglismaa ajalugu (ilmus 1856—70). F. W. Maitland (1850—1906) uuris Inglismaa õiguse ajalugu, J. Bentham sõnastas liberaalse konstitutsioonilise õiguse alused. *Piirkasulikkuse teooria looja W. S. Jevons oli esimesi, kes rakendas majandusteaduses matemaatilisi meetodeid. A. Marshall rajas 1920. a-il mõjuka neoklassikalise majandusteooria Cambridge'i koolkonna. 20. saj. alguses sai Cambridge'is paiknev Cavendishi laboratoorium, mida juhtisid J. J. Thomson ja a-st 1919 E. Rutherford, maailma peamiseks füüsikakeskuseks. Selles tehti esimesed elektronteooriauuringud (J. Townsend, 1868—1957; C. T. Wilson), avastati karakteristlikud röntgenikiired (C. G. Barkla) ja määrati aatomite röntgenikiirguse iseärasused (H. Moseley). Saj-i alguses avastati isotoobid (F. Soddy) ja ehitati massispektromeeter (J. J. Thomson, F. W. Aston). J. D. Cockcroft ja E. Walton ehitasid 1932 esimese elementaarosakeste kiirendi. J. Chadwick avastas neutroni. P. M. S. Blackett arendas kosmilise kiirguse uurimise meetodeid; selles kiirguses avastati 1947 piionid (C. F. Powell) ja kaaonid (G. D. Rochester, s. 1908, C. C. Butler, s. 1922). W. H. Bragg ja W. L. Bragg arendasid röntgenstruktuuranalüüsi meetodeid. P. A. M. Diraci uurimused olid eriti kaalukad teoreetilise füüsika arendamisel: ta oli kvantmehaanika ja kvantstatistika loojaid ning elektroni relativistlikule teooriale ja kvantelektrodünaamikale alusepanija. Loodi tahkise tsooniteooria (N. F. Mott, R. E. Peierls, A. H. Wilson, s. 1906). G. P. Thomson osales elektronide difraktsiooni avastamises. Arendati teoreetilist astrofüüsikat (A. S. Eddington, J. H. Jeans). H. Jeffreys (1891—1989) töötas kosmogoonia alal, E. A. Milne oli kosmoloogia rajajaid. Tähtsal kohal olid ka rakendusliku tähtsusega uuringud, eriti elektroonika ja raadiofüüsika (O. Heaviside, J. A. Fleming, E. V. Appleton, O. W. Richardson) ning gaasidünaamika ja akustika alal (G. Taylor, 1886—1975). Arendati televisioonitehnikat; 1928 tehti esimesed katsed värvitelevisiooni alal. R. Watson-Watti (1892—1973) teooria alusel ehitati 1935 esimene raadiolokaator. 1941 tehti esimene lend turboreaktiivmootoriga, mille oli konstrueerinud F. Whittle (s. 1907). Uuriti loogika ja matemaatika aluste küsimusi (B. Russell, A. N. Whitehead) ning matemaatilise statistika (R. A. Fisher, 1890—1962) probleeme. G. H. Hardy (1877—1947) arendas arvu- ja funktsioonide teooriat ning hajuvate ridade summeerimismeetodeid. A. M. Turing oli arvutiteooria rajajaid. Pärast II maailmasõda pöörati koos USA ja Kanada teadlastega suurt tähelepanu tuumaenergia rakendamisele, uuringute keskus oli Harwellis. Esimene tuumaelektrijaam hakkas Inglismaal tööle 1956. B. D. Josephson tegeles ülijuhtivusega, D. Gabor rajas 1948 holograafia alused. M. Ryle ja A. Hewish avastasid pulsarid, S. Chapman uuris Maa magnetvälja variatsioone ning magnettormide mehhanismi. 20. saj. on juhtiv teadussuund olnud biokeemia, selle tähtsaim uurimiskeskus on Cambridge'i ülikool. Fermentatsiooniprotsesse on uurinud A. Harden, vitamiine F. G. Hopkins. A. Fleming avastas 1928 penitsilliini (1940 saadi seda juba puhtal kujul). Silmapaistvaid tulemusi on andnud orgaaniliste molekulide struktuuri uurimine röntgenstruktuuranalüüsi meetoditega. F. Sanger on uurinud valgumolekule, A. R. Todd vitamiine. Määratud on vitamiini B_{12} (D. Crowfoot-Hodgkin) ning hemoglobiini ja müoglobiini struktuur (J. C. Kendrew, M. F. Perutz). F. Crick ja M. Wilkins määrasid DNA struktuuri ning avastasid *geneetilise koodi. A. Klug uuris elektronmikroskoopia meetoditega viirusi, P. Mitchell rakusiseseid biokeemilisi protsesse. J. W. Cornforth käsitles bioorgaanilise sünteesi protsesse. C. S. Sherrington ja H. H. Dale uurisid närvierutuse biokeemilisi protsesse. A. Martin ja R. Synge võtsid kasutusele paberkromatograafia meetodi. G. Porter ja R. G. W. Norrish arendasid fotolüüsi impulssmeetodeid. G. Wilkinson määras metallorgaaniliste ühendite struktuuri. C. N. Hinshelwood oli ahelreaktsioonide teooria loojaid.

W. Bateson (1861—1926) oli tuntuimaid geneetikuid, J. D. Bernal ja J. B. Haldane käsitlesid elu tekkimise probleemi. E. D. Adrian lõi neurofüsioloogia koolkonna; sinna kuulusid ka A. F. Huxley, A. L. Hodgkin ja J. C. Eccles. J. S. Huxley rajas sünteetilise evolutsiooniteooria; evolutsiooni probleeme uuris ka C. H. Waddington. P. B. Medawar ja C. Milstein selgitasid immuunsuse olemust. N. Tinbergen tegi põhjapanevaid uuringuid etoloogia alal. G. N. Hounsfield lõi kompuutertomograafia meetodi.

Olulisi saavutusi on olnud arheoloogias (esiajaloo uurija V. G. Childe, egüptoloog W. Petrie, Sise-Aasia uurija A. Stein (1862—1943) ning Egeuse kultuuri uurija ja kreeta kirja avastaja A. J. Evans). G. M. Trevelyan uuris Inglismaa poliitika ja kultuuri ajalugu. G. A. L. Sarton (1884—1956) uuris teaduse varasemat ajalugu ja kultuuri Lähis-Idas, J. Needham (s. 1900) Hiinas. A. J. Toynbee arendas tsivilisatsioonide tsüklilise arengu teooriat. Keeleteaduses kujunes

Kuninglik Akadee-
(1826), taamal Šoti
usgalerii (1859)

1930. a-il nn. Londoni koolkond, mis arendas pms. üldkeeleteaduslikke teoreetilisi uuringuid. Majandusteaduses olid tähtsad W. H. Beveridge'i, J. M. Keynesi ja J. V. Robinsoni rajatud uurimissuunad; mõjukad majandusteoreetikud olid F. A. von Hayek, R. F. Harrod, J. E. Meade ja A. Lewis. Majandusmatemaatilisi meetodeid arendasid J. R. Hicks ja R. Stone.

20. saj-ni olid peamisteks uurimiskeskusteks ülikoolid, seepärast olid fundamentaal- ja tehnikauuringud nõrgalt seotud. Selle vältimiseks asutati 1915—40 tööstusettevõtetes tehnikauuringute laboratooriume ning riikliku ja erakapitali ühiselt finantseeritavaid uurimisühinguid. Pärast 1945. a-t hakkas uurimiskeskuste arv kiiresti kasvama. Uurimisühingute arv kahekordistus mõne aastaga. 1954 asutati tuumafüüsika ja energeetika probleemide uurimiseks mitu riiklikku instituuti. Teaduse arengut on pärssinud pidev teadlaste tööleasumine USA-sse.

1959 asutati teadusministeerium, mis 1964 korraldati ümber haridus- ja teadusministeeriumiks. Samal aastal asutati ka tehnikaministeerium. Nende ministeeriumide juures töötavad olulisemate teadussuundade uuringutenõukogud (*research councils*), mis jagavad uurimistöö rahastamiseks riiklikke toetusi.

1980. a-il hakati tähtsustama osavõttu Euroopa Ühenduse (EÜ) ühisuurimiskavadest. Kõigis EÜ riikides 1985 teadusele tehtud riiklikest kulutustest (35,5 mrd. eküüd) kandis S. 20 %. 1986 läks riiklikest kulutustest 50,9 % kaitseotstarbelistele uuringutele, 15,3 % ülikoolide fundamentaaluuringuile, 9,8 % tööstusuuringuile, 4,6 % põllum-uuringuile, 3,8 % energeetikauuringuile, 3,8 % tervisekaitseuuringuile, 2,6 % kosmoseuuringuile ja 1 % keskkonnauuringuile. Tähtsaimad EÜ uurimiskavad, millest S. osa võtab, on «Esprit» (strateegiline programm infotehnoloogia alal), «Eureka» (uusima tehnoloogia arendamine), alaprogrammidega «Jessy» (pooljuhttehnoloogia arendamine) ja «Euroenviron» (ökoloogiliselt puhaste tehnoloogiate loomine). 1989 töötas teaduse alal 176 500 in., neist 85 100 olid teadurid ja insenerid. Teaduskulutused olid samal aastal 11 531 800 naelsterlingit, valitsuse fondidest laekuva raha osa oli selles 36,5 %.

•*Filosoofia.* Keskaja filosoofia püüdis olemasolevaid teadmisi ning antiik- ja kirikuautorite arvamusi ühendades esmajoones anda kavakindlat maailmapilti. Keha ja hinge vastandamisest sai alguse vaimse ja materiaalse vahekorra probleem (nt. *nominalismi ja *realismi poleemika). Esimeseks briti päritolu filosoofiks peetakse Alkuini; esimese filosoofilise süsteemi rajas iiri päritolu kristlik uusplatoonik (*uusplatonism) Johannes Scotus Eriugena. Anselm Canterburyst esindas Augustinuse suunda, usku pidas ta ratsionaalse teadmise eelduseks. Johannes Salisburyst (1115—80) koostas esimese tollase filosoofia ajaloo. Filosoofia iseseisvumist *skolastika kujul soodustasid ülikoolid. Oxfordi ülikooli kantsler R. Grosseteste ja eriti tema õpilane, skolastika frantsiskaanliku suuna esindaja R. Bacon tegelesid loodusfilosoofiaga. J. Duns Scotus ja W. Ockham rõhutasid usu ja filosoofia erinevust (ehkki pidasid vajalikuks mõlemat). Pms. nominalismi pinnal sugenesid renessansi- ja reformatsiooniaja filosoofilised voolud (J. Wyclif). T. More kirjutas üksikasjaliku ühisk. *utoopia, seda mõttesuunda jätkasid G. Winstanley (u. 1609 — pärast 1660. a-t) ja J. Harrington (1611—77). Uusaja filosoofia tekkis materialismi ja *empirismi õigustava maailmavaatena. W. Gilbert ja F. Bacon keskendusid tunnetuse meetodi probleemidele. Laialdane mõju oli T. Hobbesi süstematiseerival materialismil ja J. Locke'i tunnetusteoorial. *Cambridge'i platoonikute ja G. Berkeley idealism oli filosoofiliselt ning ühiskondlikult vähemõjukas. 17. saj. inglise materialismi areistlikke tendentse jätkas 18. saj. *deism (J. Toland, D. Hartley, J. Priestley). Oluliseks ühiseks eelikaks, eriti uute käitumisnormide põhjendamine (A. A. C. Shaftesbury, B. de Mandeville, J. Bentham, *utilitarism). D. Hume'i *agnostitsismile vastandus *Šoti koolkonna rn. terve mõistuse filosoofia. R. Oweni sotsiaal. utoopiat üritati ka ellu viia. Marksism, sh. selle filosoofilist õpetust, põhistasid Inglismaal emigrantidena elanud K. Marx ja F. Engels. S. filosoofiaga seostuvad matemaatilise loogika teke (W. R. Hamilton, A. De Morgan, 1806—71, G. Boole), induktsioonilise loogika arendamine tunnetusteoriana (W. Whewell, 1794—1866, J. S. Mill) ning E. B. Tylori kultuuri- ja J. G. Frazeri usundikäsitused. Kesvaist vaidlust on sugenenud T. R. Malthuse sotsiaalfilosoofia (*malthusianism) pinnal. 19. saj. II poolel muutus mõjukaks hegelianismiga seondav absoluutne idealism (F. H. Bradley, B. Bosanquet, 1848—1923, J. M. E. McTaggart, 1866—1925). H. Spenceri teostes sisaldub positivismi entsüklopeediline esitus, H. T. Buckle'i (1821—62) uurimustes tihisk.-ajalooline. 20. saj. alguses ühtsis esile neorealism (G. E. Moore, S. Alexander, A. N. Whitehead ja B. Russell oma teadustöö algul), seejärel neopositivism, eeskätt *loogilise positivismina (A. J. Ayer). F. C. S. Schiller (1864—1937) töi pragmatismi erinäolise kuju. A. J. Toynbee ja R. G. Collingwood olid tähelepandavad ajaloofilosoofid. L. Wittgensteini ideestikust sugenes *lingvistiline filosoofia (G. Ryle, P. F. Strawson, J. L. Austin, 1911—60, J. O. Urmson), mis ajapikku suubus probleemistikult avaramasse *analüütilise filosoofiasse (S. A. Kripke, s. 1940, D. Davidson, P. Winch). J. Wisdomi (s. 1904) uurimusi ilmestab teadvuse olemeov käsitlus. K. R. Popper oli mõjus teadus- ja sotsiaalfilosoof (*kriitiline rasionalism). I. Lakatos esitas uurimisprogrammide (*paradigma) vaheldumisel põhineva teaduse arengu kontseptsiooni, järkumud on ka teadusfilosoofia traditsioonilisem suund (M. Hesse, R. Harré, E. H. Hutten, N. Cartwright).

•*Teabelevi.* 1620—21 ilmus Londonis Amsterdamis trükitud ja hollandi keelest inglise keelde tõlgitud 30-aastase sõja kirjeldusi (*courant'id), 1622—24 kirjastati neid Londonis. Esimene ajaleht «The Oxford Gazette» hakkas ilmuma 1665, esimene päevaleht «Daily Courant» 1702. 1965 ilmus ligi 100 päevalehte (sh. 15 üleriigilist) ja nihkem kui 600 muud ajalehte (sh. 10 üleriigilist pühapäevalehte). Mõjukaid päevalehti: *«Daily Mail» (asutm. asutanud 1896 A. C. Northcliffe; trükiarv 1,7 mln.), *«Daily Express» (1900; 1,6 mln.), *«Daily Mirror» (1903; 3,6 mln.), *«Sun» (1922; 3,6 mln.), «Today» (1986; 600 000), *«Daily Telegraph» (1855; 1,1 mln.), *«Guardian» (1821; 420 000), *«Times» (1785; 450 000) ja *«Financial Times» (1888; 300 000; kõik Londonis). Mõjukaimaid nädalalehti: *«Observer» (esimene pühapäevaleht; 1791; 0,5 mln.), *«Sunday Times», «Sunday Express» (1918; 2,1 mln.), «Sunday Mirror» (1915; 3,0 mln.), «People» (1881; 2,2 mln.) ja *«News of the World» (1843; 4,8 mln.). Teabeagentuur *Reuter. Ringhäälingu- ja telesaateid korraldab tele-raadiokompanii *British Broadcasting Corporation. 1991 asutati Independent Television Commission (ITC) ja Radio Authority, kaks viimast jagavad kommertskanalite litsentse ja jälgivad seaduste täitmist. A-st 1982 töötab kaabeltelevisioon ja 1990. a-te lõpust sateliittelevisioon.

•*Ajalugu.* Lõuna-Inglismaa vanimad arheoloogilised leiud pärinevad Acheuli kultuurist (*Clacton). Londoni läh. Swanscombe'is on avastatud varase neandertallase luustikujäänused (vanus u. 0,3 mln. aastat). Paleoliitikumi lõpus tuli mandrilt Creswelli kul-

tuur. Mesoliitikumis (alates VIII a-tuh-st e. Kr.) levis asustus Šotimaa ja Põhja-Iirimaani. Neoliitikumis, IV a-tuh. e. Kr. kujunes mandri mõjul maaviljeluslik Windmill Hilli kultuur. Rajati suuri tulekivikaevandusi (Grimes Graves jmt.). III a-tuh. lõpus e. Kr. saabus mandrilt *kellpeekrite kultuuri asukaid, kes matsid surnuid pikkadesse (kuni 0,5 km) kääbastesse. Ka paljusid *megaliitehitisi kasutati pms. matmiseks, kuid nende hulgas on ka suuri kultuseehitisi (*Stonehenge, Avebury). 6. saj. e. Kr. tuli mandrilt keldi hõime, nende tulekuga pääses mõjule *Hallstatt'i kultuur, mille 5. saj. e. Kr. asendas *La Tène'i kultuur. Kelte saabus mitme lainena, viimasena saabusid 1. saj. e. Kr. belgid. 1. saj. p. Kr. vallutas Lõuna- ja Kesk-Inglismaa Rooma riik, kaitseks Šotimaa elanike vastu ehitati 2. saj. *Hadrianuse vall. Britannia lõuna- ja idaosa romaniseerus osaliselt. 410 lahkus Rooma vägi Britanniast. 5. saj. keskpaiku tungisid maale Euroopa mandrilt germaani hõimud *anglid, *saksid, *jüüdid ja *friisid, kes 7. saj. alguseks alistasid britid või surusid nad Inglismaalt välja — Šotimaale ja Bretagne'i. Inglismaale asunud germaani hõimud sulasid aja jooksul kokku *anglosaksideks. 6. saj. lõpus — 7. saj. alguses tekkis 7 anglosaksi kuningriiki: Sussex, Wessex, Essex, Kent, East Anglia, Mercia ja Northumbria. 8. saj. lõpus algasid põhil. Taanist lähtunud normannide S-retked. Normannid alistasid suure maa-ala Inglismaa põhja- ja idaosas (Danelaw' ala) ning rajasid sinna oma asundusi. 825—829 alistas Wessexi kun. Egbert teised anglosaksi kuningriigid, ühendatud riiki hakati nimetama Inglismaaks (lad *Anglia*). See riik tugevnes eriti Alfred Suure [871—899] ajal. 10. ja 11. saj. valitsesid Inglismaal vaheldumisi Taani ja Wessexi soost kuningad. 1066 tungis Inglismaale Normandia hertsogi Guillaume'i sõjavägi, mis Hastingsi lahingus purustas viimase anglosaksi kun-a Harold II väe. Guillaume'ist sai Inglismaa kun. William I Vallutaja, kes pani aluse Normandia dünastiale [1066—1154]. Normannide vallutus tõi Inglismaale arenenud feodaalsüsteemi ja kuningavõimu tugevnemise. 1154 sai pärast Normandia dünastia hääbumist troonile Henry II, kes rajas *Plantagenetide dünastia [1154—1399], kellele kuulusid suured alad Prantsusmaal. Inglise kun-d alistasid osa Iirimaast ja Walesist. 12.—13. saj. sulandusid anglosaksid ja normandlased, kes rääkisid prantsuse keelt, inglasteks, kujunes inglise keel, mis sai üldiseks kõnekeeleks. John Maata [1199—1216] ebaõnnestunud välispoliitika (kaotas suure osa oma Prantsusmaa-valdustest), omavoli ja ülemäärased maksunõudmised vallandasid parunite ülestõusu, mida toetasid rüütlid ja linlased. Kuningas oli sunnitud 15. VI 1215 alla kirjutama oma võimu piiravale **Magna Charta Libertatum*'ile. Kui Henry III püüdis akti rikkuda, puhkes kodusõda (1263—67), mille kestel kutsuti 1265 kokku esimene Inglismaa parlament. Selles olid esindatud kõrgvaimulikud, parunid, rüütlid ja linlased. 1297 sai parlament õiguse määrata makse. Inglismaal kujunes seisuslik monarhia. Prantsusmaa-vastane *Saja-aastane sõda (1337—1453) kulges vahelduva eduga, lõppes aga Inglismaa kaotusega: Plantagenetid kaotasid oma Prantsusmaa-valdused, ainult Calais jäi a-ni 1558 Inglismaale. Sõjakoormised, 1348.—49. a. katkuepideemia ja sellele järgnenud uued katkupuhangud viisid hauda üle kolmandiku S. rahvastikust. Töölisseadustes (1349, 1351, 1361, 1388) kehtestatud maksimumpalgad ja töökohustus põhjustasid talupoegade olukorra halvenemise. Samal ajal jutlustas J. Wyclif kirikureformi ja *lollardid kuulutasid sotsiaalset võrdsust. 1381 vallandus Wat Tyleri ülestõus, mis haaras suure osa Inglismaast; ülestõus suruti maha, 1399 kukutati Richard II ja võimule sai *Lancasterite dünastia [1399—1471]. Lancasterite ja *Yorkide võitlus, mida peeti trooni pärast, kasvas üle kodusõjaks — *Rooside sõjaks, milles hävis suur osa feodaalaristokraatiat ja tõusis võimule *Tudorite dünastia [1485—1603]. Tudorite ajal tugevnesid Inglismaal absolutistlikud tendentsid. 16. saj. arenes kalevitööstus, laienes lambakasvatus ja algas *tarastamine. Paljud talupojad kaotasid maa, muutusid palgatöölisteks või hulkuriteks-kerjusteks, keda karmilt jälitati. Uusaadel — *džentri — majandas oma mõisu palgatöö abil või andis maa rendile. Henry VIII [1509—47] tegi Inglismaal *reformatsiooni ja rajas *anglikaani kiriku. Kiriku- ja kloostrimaad riigistati. Mary I [1553—58] ajal taastati ajutiselt katoliiklus. Elizabeth I [1558—1603] tõstis taas anglikaani kiriku riigikirikuks. Tema ajal arenes majandus kiiresti. Asutati mitu kaubakompaniid (Moskva, Levandi, Inglise Ida-India). Valitsus õhutas piraatlust (F. Drake). See ja Madalmaade rev. põhjustasid konflikti Hispaaniaga. 1588 purustas Inglise laevastik Hispaania laevastiku — Võitmatu Armaada — riismed. Seejärel sai Inglismaa vägevaks mereriigiks. 1603 troonile tõusnud Stuartite dünastia absolutistliku poliitika vastu süvenes puritaanlik opositsioon. Charles I [1625—49] valitsuse ajal vallandus parlamendi ja kuninga konfliktist rev. (*Inglise kodanlik rev.). Kahes kodusõjas (1642—46 ja 1648) sai kuninga vägi pms. O. Cromwelli *independentidest koosnevalt väelt lüüa. 30. I 1649 Charles I hukati. 19. V 1649 kuulutati Inglismaa vabariigiks (*commonwealth*); võim läks O. Cromwelli juhitud independentidele. 1653—58 valitses O. Cromwell lordprotektorina. Radikaalsed liikumised — *levellerid ja *digerid — purustati. 1649—52 surus O. Cromwell maha Iirimaa ülestõusu, pärast Šoti vägede purustamist liideti Inglismaaga 1652 Šotimaa. Pärast Hollandiga peetud võidukat sõda (1652—54) sunniti Hollandit tunnistama *navigatsiooniakti, Hispaaniaga sõdides (1654—59) vallutati (1659) Jamaica. 1660 Stuartite võim taastati. Kun. Charles II [1660—85] ja seejärel James II [1685—88] püüdsid taastada absolutismi ja katoliiklaste pol. positsioone. Nende välispoliitika oli prantsusemeelne. Selle vastu tekkis parlamendiopositsioon — *viigide partei (kuningat toetasid *toorid). 1673 võttis parlament vastu *Test Act*'i, millega lubati riigiametisse võtta ainult anglikaane. *Habeas Corpus Act* (1679, **habeas corpus*) keelas kodanike vangis hoidmise ilma kohtu sanktsioonita. James II poliitika vastu ühinesid nii viigid kui ka toorid, 1688. a. nn. *Kuulsa revolutsiooniga kutsuti tema asemel troonile tema tütar Mary ja selle abikaasa Madalmaade asehaldur Oranje Willem (William III). 1689 võttis parlament vastu seaduse **Bill of Rights*, mis keelas kuningal ilma parlamendi loata võtta makse ja pidada alalist sõjaväge, kindlustas vabad parlamendivalimised ja keelas katoliiklaste troonile tõusu. *Act of Settlement* (1701) kehtestas ministrite vastutuse parlamendi ees. Inglismaa hakkas ajama Prantsusmaa-vastast poliitikat. *Hispaania pärilussõjas (1701—14) vallutas Inglismaa 1704 Gibraltari ja osa Prantsusmaa Ameerika-valdustest. 17. saj. II poolel ja 18. saj. hakkas kujunema Inglismaa koloniaalimpeerium (*Briti impeerium). 1707 muudeti Inglismaa ja Šotimaa personaalunioon reaalunioooniks ja riigi ametlikuks nimeks sai Suurbritannia. 1714 tõusis S. troonile Hannoveri dünastia [1714—1901]. Selle esimestel kuningatel polnud mõjuvõimu. Võim läks parlamendile, valitsus muutus kuningast sõltumatuks. Parlamendis võitlesid viigid ja toorid. 1714—70 olid (vaheaegadega) võimul viigid. S. võttis osa *Austria pärilussõjast ja *Seitsmeaastasest sõjast ning sai rahulepingutega Prantsusmaalt Kanada ja Louisiana, Hispaanialt

Suurbritannia kuningad

Normandia dünastia

1066—87	William I (Vallutaja)
1087—1100	William II
1100—35	Henry I
1135—54	Stephen

Plantagenetid

1154—89	Henry II
1189—99	Richard I (Lõvisüda)
1199—1216	John Maata
1216—72	Henry III
1272—1307	Edward I
1307—27	Edward II
1327—77	Edward III
1377—99	Richard II

Lancasterid

1399—1413	Henry IV
1413—22	Henry V
1422—61, 1470—71	Henry VI

Yorkid

1461—70, 1471—83	Edward IV
1483	Edward V
1483—85	Richard III

Tudorid

1485—1509	Henry VII
1509—47	Henry VIII
1547—53	Edward VI
1553—58	Mary I
1558—1603	Elizabeth I

Stuartid

1603—25	James I
1625—49	Charles I
1649—60	vabariik (*commonwealth*)

Stuartid

1660—85	Charles II
1685—88	James II
1689—1702	William III ja Mary II (kuni 1694)
1702—14	Anne

Hannoveri dünastia

1714—27	George I
1727—60	George II
1760—1820	George III
1820—30	George IV
1830—37	William IV
1837—1901	Victoria

Saksi-Coburgi-Gotha (Windsori) dünastia

1901—10	Edward VII
1910—36	George V
1936	Edward VIII
1936—52	George VI
1952—	Elizabeth II

britannia kuningad

rmandia dünastia

—87	William I (Vallutaja)
—1100	William II
—35	Henry I
—54	Stephen

ntagenetid

—89	Henry II
—99	Richard I (Lõvisüda)
—1216	John Maata
—72	Henry III
—1307	Edward I
—27	Edward II
—77	Edward III
—99	Richard II

casterid

—1413	Henry IV
—22	Henry V
—61, —71	Henry VI

kid

—70, —83	Edward IV
	Edward V
—85	Richard III

orid

—1509	Henry VII
—47	Henry VIII
—53	Edward VI
—58	Mary I
—1603	Elizabeth I

artid

—25	James I
—49	Charles I
—60	vabariik (*commonwealth*)

artid

—85	Charles II
—88	James II
—1702	William III ja Mary II (kuni 1694)
—14	Anne

nnoveri dünastia

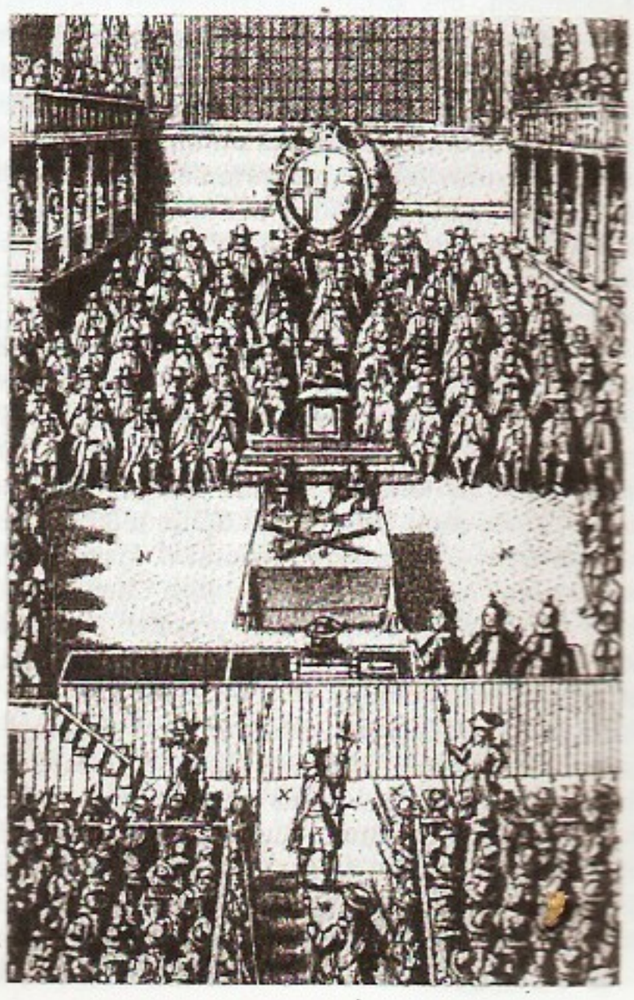
—27	George I
—60	George II
—1820	George III
—30	George IV
—37	William IV
—1901	Victoria

si-Coburgi-Gotha indsori) dünastia

—10	Edward VII
—36	George V
	Edward VIII
—52	George VI
—	Elizabeth II

Inglisnaksi sõjamehed. Miniatuur II. saj. käsikirjast

Florida. 18. saj. II poolel hakati vallutama Indiat. 1760 algas S-s tööstuslik pööre, mis jõudis põhiliselt lõpule 19. saj. keskpaiku. Võeti kasutusele masinad, tekkis vabrikutööstus ja tööstusproletariaat, algas töölisliikumine (*ludiidid). S. muutus maailma tähtsaimaks tööstusriigiks (nn. maailma seppkoda). Agraarpöörde tagajärjel talurahvas peaaegu kadus, sest tekkis suurmaapidamine. P-Am. asumaade iseseisvussõjas (1775—83) sai S. lüüa ja pidi Versailles' rahuga tunnistama USA iseseisvust. 1770. a-il hakati nõudma valimisreformi (esinduse andmist uutele linnadele). Suur Prantsuse rev. süvendas veelgi dem. liikumist. Selle vastu astus karmilt W. Pitt jun-i valitsus (1783—1801). 1801 jõustus S. ja Iirimaa unioon — riigi nimeks sai S. ja Iirimaa Ühendatud Kuningriik. 1793 alustas S. sõda Prantsusmaaga, see kestis (vaheajaga 1802—03) a-ni 1815 (*Napoleoni sõjad). S. oli peamine Prantsusmaa-vastaste koalitsioonide organiseerija ja rahastaja. Napoleon I kava vallutada S. dessandiga nurjas H. Nelson, võites Trafalgari lahingus (1805) Prantsusmaa ja Hispaania ühinenud laevastikku. *Viini kongressil sai S. Kapimaa, Tseiloni (Sri Lanka), Malta jmt. ala. S. ülevõim merel oli täielik. S. tööstus arenes 19. saj. kiiresti, alles saj-i lõppkümnenditel hakkasid USA ja Saksamaa S-st ette jõudma. S. majanduse arenemist soodustas aurulaevade ja rdt. võidukäik; esimene avalik rdt. avati Inglismaal 1825. 1870 andis S. 32 % maailma tööstustoodangust. Kiiresti kasvas S. rahvaarv: 1759. a. oli see 7,4 mln., 1851. a. 20,7 mln. ja 1891. a. 33 mln. (Prantsusmaa rahvaarv oli vastavalt 24, 36 ja 38 mln.). 1815 kehtestatud *viljaseadused piirasid teravilja sissevedu. Parlamendireformi ja üldise valimisõiguse eest peetavat võitlust püüdis tooride valitsus lämmatada relva jõul. 1824 tühistati tööliste aü-te keelamise seadus, seejärel hakkas aü-te arv ja nende mõju kiiresti kasvama. 1832 kinnitas parlament C. Grey (1764—1845) valitsuse parlamendireformi: mõnevõrra laiendati valijate ringi, esinduse said uued tööstuslinnad. Viigide asemele tekkis *Liberaalne Partei, tooride asemele *Konservatiivne Partei. 1833 keelati Briti asumaadel orjapidamine. Kuninganna Victoria valitsemise ajal [1837—1901] — nn. Victoria ajastul — olid võimul pms. liberaalid või vabameelsed konservatiivid. 1846 tühistati viljaseadused, 1849 navigatsioonimäärid, 1840. a-il hakati üle minema vabakaubandusele (1860 kaotati sisseveotollid). 1830.—40. a-il tekkis S-s töölisliikumisele toetuv tšartistlik liikumine (*tšartism), see nõudis meestele tiitlist valimisõigust ja 10-tunnise tööpäeva kehtestamist. Parlament liikus esitatud palvekirjad tagasi, kuid kehtestas siiski 1847 10-tunnise tööpäeva. Edasi sai töölisliikumise peamiseks vormiks treidjunionism (*trade union). 1868 asutati *Briti Aü-te Kongress. S. koloniaalimpeerium saavutas tunduvalt, kui välis- ja peaministriks oli H. Palmerston (1830—65): 1841 vallutati Hongkong (*oopiumisõjad), 1843 Natal, koloniseeriti Austraalia ja Uus-Meremaa, alistati India. 1852 algas Birma alistamine (lõppes 1885, *Inglise-Birma sõjad). Vastuolud Venemaaga Lähis-Idas tavatsesid ilmsõjaga piirast põhjustasid *Krimmi sõja (1835—56). 1857—59 surusid inglased maha *India ülestõusu, 1858 kuulutati India S. asumaaks ja 1876 sai Victoria India keisrinna tiitli. 19. saj. viimasel kolmandikul valitsesid vaheldumisi konservatiivid (1868, 1874—80 B. Disraeli; 1885—86, 1886—92, 1895—1902 R. Salisbury) ja liberaalid (1868—74, 1880—85, 1886, 1892—94 W. E. Gladstone; 1894—95 A. P. Rosebery). 1867 ja 1884 tehti valimisreform (valimisõiguslike arv kasvas kahekordseks), 1872 kehtestati salajane hääletamine, 1870 kohustuslik algharidus. Samal ajal jätkus impeeriumi laiendamine. 1878 saadi Tšiprit Küprost, 1882 okupeeriti Egiptus (ametlikult jäi Egiptus Türgi vasallriigiks), Sudaanis toimunud mahdistlik ülestõus pidurdas S. edasitungi ajutiselt, kuid 1898—99 mahdistide riik hävitati ja S. valitses Sudaani. Seejuures tekkis konflikt Prantsusmaaga (*Fašoda konflikt 1898). Aafrikas muudeti Basutomaa (1868), Suulumaa (1879), Betšuanamaa (1885), Rodeesia, Njassamaa ja Keenia (1885—95), Uganda (1890—96), Svaasimaa (1902), Nigeeria (1885—1905) ja Ghana (1901) Briti impeeriumi osadeks. *Inglise-Buuri sõja (1899—1902) tagajärjel liideti Briti impeeriumiga Oranje ja Transvaal. Saksamaa Aafrikasse tung halvendas S. ja Saksamaa suhteid. Sõj-eelsetel aeglustus tööstuse areng. Tööstustoodangu mahult jõudis S-st ette algul USA, seejärel Saksamaa. S. säilitas oma positsiooni maailma tähtsaima kaubandus- ja rahanduskeskusena. Sisepoliitikas oli oluline Tööesinduse Komitee asutamine (1900), 1906 nimetati see *Leiboristlikuks Parteiks. Viimane sai mõjukaks tööliserakonnaks. 1902—05 olid võimul konservatiivid (A. J. Balfour), 1905—15 liberaalid (H. Campbell-Bannerman, H. H. Asquith; suur mõju oli D. Lloyd George'il). Tehti mitu sotsiaalreformi (1908 vanaduspension 70. eluaastast alates, 1911 haigus- ja töötuskindlustus). 1914 anti Iirimaale omavalitsus (*home rule), kuid I maailmasõja puhkemise tõttu lükati selle rakendamine edasi. 1902 sõlmis S. Jaapaniga liidu (Venemaa vastu). Seejärel sai tähelaalu Saksamaa-vastane poliitika: 1904 sõlmiti liit Prantsusmaaga, 1907 Venemaaga; pandi alus *Antantile. Saksamaa kallaletungiga Venemaale ja Prantsusmaale algas I maailmasõda. 4. VIII 1914 kuulutas S. Saksamaale sõja. 1915 loodi kolme partei (liberaalid, konservatiivid ja leiboristid) koalitsioonivalitsus, mille peaminister oli 1915—16 H. H. Asquith ja 1916—18 D. Lloyd George. See kehtestas 1916 üldise sõjaväekohustuse ja surus maha *Iiri ülestõusu (1916). Koos liitlastega väljus S. 1918 I maailmasõjast võitjana. Rahulepingute alusel sai S. mandaatmaadena suurema osa Saksamaa asumaid ning enne Türgile kuulunud Iraagi, Transjordaania ja Palestiina. Kuid sõda põhjustas majanduse nõrgenemise. S.



Kuningas Charles I tile. 17. s. graveering

kaotas USA-le oma tähtsaima rahanduskeskuse positsiooni. 1918—22 oli võimul D. Lloyd George'i valitsus. Liberaalne Partei kaotas järk-järgult oma tähtsuse, tema arvel tugevnes Leiboristlik Partei. 1922—24, 1924—29, 1935—37 ja 1937—40 moodustasid valitsuse konservatiivid (peaministrid A. B. Law ja S. Baldwin ning viimasel ajavahemikul A. N. Chamberlain), 1924 ja 1929—35 tegi seda leiboristlik peaminister (J. R. MacDonald). Streigivõitlus (1926. a. üldstreigis osales u. 6 mln. töölist, selle surus maha S. Baldwini valitsus), rahva üldine rahulolematus ja leiboristide mõjuvõimu kasv tõid kaasa uusi reforme. 1918 kehtestati üldine valimisõigus meestele alates 21. eluaastast, naistele alates 30. eluaastast (1928 said naised valimisõiguse samuti alates 21. eluaastast), 1919 kehtestati 48-tunnine töönädal. Rahvusliku vabadusliikumise survel pidi S. andma 1921 Iirimaale dominiooni õigused, seejuures jäi Põhja-Iirimaa S. koosseisu (riigi ametlikuks nimeks sai S. ja Põhja-Iirimaa Ühendatud Kuningriik). 1922 iseseisvus Egiptus (maale jäi Inglise sõjavägi), 1932 Iraak. 1926 tunnustati metropoli ja dominioonide (Austraalia, Kanada, Uus-Meremaa, Lõuna-Aafrika Liidu, Newfoundlandi ja a-ni 1937 Iirimaa) võrdõiguslikkust; 1931 vormistas selle *Westminsteri statuut. 1929.—33. a. majanduskriis sundis S-t 1931 loobuma naela kullastandardist, 1932 taaskehtestati kaitsetollid. Majanduskriisi mõju aitasid leevendada kaubandussidemed Briti impeeriumi maadega. Natsionaalsotsialistide võimuletulek Saksamaal 1933 ja sellele järgnenud Saksamaa sõjalise võimsuse kiire kasv hakkasid ohustama S. huve. A. N. Chamberlain püüdis lepituspoliitikaga hoida ära S., Prantsusmaa ja Saksamaa vahelist sõda. 1938 osales ta *Müncheni kokkuleppe sõlmimisel, see andis Sudeedimaa Tšehhoslovakkialt Saksamaale. Saksamaa jätkuv agressiivsus (Tšehhi ja Klaipeda liitmine 1939, surve Poolale) ning tema liit Itaalia ja Jaapaniga ähvardasid S-t välispol. isolatsiooniga. Pärast Saksamaa kallaletungi Poolale 1. IX 1939 kuulutasid S. ja Prantsusmaa 3. IX 1939 Saksamaale sõja. Algul jäid S. ja Prantsusmaa passiivseks. 1940. a. mais algas Saksa väe pealetung läänerindel: Prantsusmaa vägi purustati ja ta sunniti juunis Saksamaaga vaherahu sõlmima. 10. V 1940 moodustati W. Churchilli koalitsioonivalitsus, mis hakkas energiliselt juhtima S. kaitset. 1940.—41. a. õhulahingutes (nn. lahing Inglismaa pärast) ei suutnud Saksamaa õhujõud võitu saavutada, see hoidis ära Saksamaa dessandi S-sse. Saksamaa kallaletung Nõukogude Liidule 22. VI 1941 tegi S. sõjalise olukorra tunduvalt kergemaks. Dets. 1941 ründas Jaapan USA ja S. Aasia ja Vaikse ookeani valdusi, USA ja S. kuulutasid Jaapanile sõja. Jaapani vägi hõivas Hongkongi, Malai saarestiku, Birma ja suure osa Uus-Guineast. 1942 tungisid Saksamaa ja Itaalia väed kangele Egiptusesse. Okt. 1942 alanud vastupealetung surus Saksa ja Itaalia väed Egiptusest välja. Stalingradi lahing (1942—43) ning USA ja S. Põhja-Aafrika-dessant tõid sõtta pöörde. 1943 tungisid S. ja USA väed Itaaliasse; Itaalia väljus sõjast. 6. VI 1944 tegid S-s asuvad USA ja S. väeosad dessandi Prantsusmaale Normandiasse, peagi vabastati Prantsusmaa Saksa vägedest ja 8. V 1945 sundisid liitlased (S., USA, Prantsusmaa ja NSV Liit) Saksamaa kapituleeruma, 14. VIII 1945 kapituleerus Jaapan.

II maailmasõja tagajärjel nõrgenes S. maj. ja pol. positsioon tunduvalt. Algas Briti impeeriumi lagunemine: 1946 loobus S. Transjordaania mandaadist, 1947 sai iseseisvuse Briti India (India ja Pakistan), 1948 iseseisvusid Birma ja Tseilon (Sri Lanka), samal aastal loobus S. Palestiina mandaadist. 1950.—60. a-il iseseisvusid peaaegu kõik ülejäänud S. asumaad. Enamik neist jäi *Rahvaste Ühendusse. Pärast II maailmasõda on S-s võimul olnud vaheldumisi leiboristlikud (1945—51 C. R. Attlee; 1964—70, 1974—76 H. Wilson; 1976—79 J. Callaghan) ja konservatiivsed valitsused (1951—55 W. Churchill; 1955—57 A. Eden; 1957—63 H. MacMillan; 1963—64 A. F. Douglas-Home; 1970—74 E. Heath; 1979—90 M. Thatcher; a-st 1990 J. Major). Leiboristlikud valitsused riigistasid (kompensatsiooni eest) Inglise Panga, mitu tööstusharu (söetööstuse, energeetika, osa terasetööstust) ja osa veondust (rdt., sadamad ja kanalid). Samal ajal laiendati tunduvalt sotsiaalkindlustust. Konservatiivsed valitsused erastasid taas suure osa tööstus- ja veondusharudest. Eriti agaralt tehti seda M. Thatcheri valitsuse ajal, siis uuendati põhjalikult tööstust. 1967 algas gaasi, seejärel nafta tootmine Põhjamerel. 1969 teravnes olukord *Põhja-Iirimaal: toimusid ägedad kokkupõrked protestantide ($^2/_3$ Põhja-Iirimaa elanikest) ja katoliiklaste vahel, kes taotlevad ühinemist Iirimaaga. Iiri Vab. Armee on püüdnud katoliiklaste eesmärke saavutada terrori abil. 1960. a-il hakkas elavnema rahvuslik liikumine Šotimaal ja Walesis, kus taotletakse laiemat omavalitsust. 1981 astus osa leiboriste parteist välja ja moodustas S. Sots-dem. Partei, 1988 liitus osa sellest parteist liberaalidega. *Külma sõja olukorras tihenes S. koostöö USA-ga. 1948 ühines ta *Marshalli plaaniga ja osales *Brüsseli pakti (a-st 1955 *Lääne-Euroopa Liit) sõlmimises. 1949 oli S. koos USA-ga NATO asutajaid. Ta võttis osa *SEATO (1954) ja *CENTO (1959) asutamisest. 1956 tungis S. koos Prantsusmaa ja Iisraeliga kallale Egiptusele (*Suessi kriis), see lõppes nurjumisega. 1960 organiseeris S. vastukaaluks *Euroopa Majandusühendusele *Euroopa Vabakaubanduse Assotsiatsiooni. Kui sai selgeks Euroopa Majandusühenduse suurem tõhusus, ühines S. 1973 sellega. 1982 peetud Falklandi sõjas tõrjus S. saared hõivanud Argentina väe sealt välja. 1990. a-il on S. üha enam integreerunud Euroopa Liitu. Tähtsaimad parteid on Konservatiivne Partei (*Conservative Party,* 1830), Leiboristlik Partei (*Labour Party,* 1900) ja Liberaalne Partei (*Liberal Party,* 1839).

•*Kirjandus.* S. kirjandus hõlmab inglise keeles kirjutanud briti autorite (inglaste, šotlaste, iirlaste, uelslaste) loomingu, mis kohalikest erijoontest hoolimata liitub ühtsesse kultuuriringi. Vanainglise ehk anglosaksi kirjanduse mälestised pärinevad 7.—11. saj-st. Selle väärtuslikemat liiki, allitereerivat eepilist luulet, on säilinud u. 30 000 rida, mis on kirjapanekult varaseim ja suurim vanagermaani luule kogum. Luulet viljelesid ülikutest skoopid ja rahvalikud gleomanid. Tähtsaim teos on eepos «Beowulf». On lahingukirjeldusi («Finnsburh», «Brunanburh»), rändlaulikute eleegilisi meenutusi («Rändur», «Deori kaebus») ja pikki mõistatusi. Kloostreis harrastati vaimulikku luulet (Caedmon, 7. saj.; Cynewulf, 8. saj.; anonüümne «Nägemus ristipuust», 8. saj.). Proosat kirjutati algul ladina keeles: Aldhelm (u. 640—709), Beda inglise kirikulugu, Alkuini traktaadid. Emakeelne proosa algas kun. Alfred Suure tõlkeist ja tema eestvõttel alustatud «Anglosaksi kroonikast», mis kirjeldab Inglismaa ajalugu Julius Caesarist a-ni 1154. Emakeelset vaimulikku proosat edendasid Aelfrici (u. 955 — u. 1020) ja Wulfstani (srn. 1023) jutlused ja pühakulood.

Normannide vallutusest (1066) alanud keskinglise ajastul (12.—15. saj.) valitsesid algul prantsuse ja ladina keel. Inglise keel võitis alles 14. saj., selleks ajaks olid temas toimunud suured muutused. Geoffrey of Monmouthi (u. 1100—1154) kroonika «Historia Regum Britanniae» tõi käibele kun. Arturi jm. keldi legendid, mida kasutas 12. saj. õitsenud prantsuskeelne anglonormanni rüütliluule (Wace, u. 1100

W. Churchill inspekt
rib 1940 rannakaitse

W. Churchill inspekteerib 1940 rannakaitset

—84). Inglise keelt esindasid esmalt vähenõudlikud vagadus- ja tarbeteosed. Seejärel võeti üle kõrgeskaaegsed lõppriimilised prantsuse vormid. Viljeldi värssdispuuti ja fabliood; on mitme prantsuse riitliromaani mugandusi (Layamoni «Brutus», u. 1200) ja omaainelisi jäljendusi («Kuningas Horn», u. 1250). 14. saj. oli allitereeriva luule lühike jätkuliseng: W. Langlandi satiiriline allegooria «Nägemus künnimees Peetrist» ning anonüümsed poeemid «Sir Gawain ja Roheline Rüütel» ja «Pärl» (mõlemad u. 1370). Samas ilmutasid uusaegse inglise kirjanduse isaks peetava G. Chauceri värvikad «Canterbury lood» juba vararenessanslikke jooni. Temaga tookord võrdseks hinnatud J. Goweri (u. 1330—1408) kolmekeelne looming jäi veel keskaegselt didaktiliseks. Proosat edendasid J. Wyclifi piiblitõlge ja mitu müstikut (R. Rolle, u. 1300—49; Juliana of Norwich, 1343 — pärast 1416. a-t). 15. saj. mõõnaajast pärinevad G. Chauceri epigoonide J. Lydgate'i (u. 1370 — u. 1450) ja T. Hoccleve'i (Occleve, u. 1370 — u. 1454) lohisevad poeemid. Andekate luuletajate plejaad ilmus Šotis: J. Barbour (u. 1316—95, rahvuspoeem «Bruce»), R. Henryson (u. 1430—1506), W. Dunbar (u. 1465 — u. 1530) ja G. Douglas (u. 1474 — 1522). 15. saj. oli ka inglise-šoti rahvaballaadide ja hiliskeskaegse teatri õitseaeg. On säilinud suuri müsteeriumitsükleid, miraakleid ja moraliteesid («Igamees», u. 1500). Väärtuslik ajadokument on Pastonite maapere kirjad. 1476 tõi W. Caxton Inglismaale trükikunsti. Keskaja luigelauluks jäi T. Malory proosaeepos «Arturi surm».

Üleminek renessansile oli sujuv. Selle taustaks olid Tudorite absolutism, rahvuslik konsolideerumine, kodanluse tõus, alamkihtide laos ja reformatsiooni (algas 1534) usutülid. Ajastu vastuolud kajastusid teravamini kui mandrirenessansis. Vararenessanssi (16. saj. algupoolel) esindasid humanistid ja pedagoogid J. Colet (u. 1467—1519), T. Elyot (u. 1490—1546), R. Ascham (1515—68) ning uusaegse utoopiažanri rajaja T. More. Reformatsiooniga olid seotud piiblitõlkijad W. Tyndale (u. 1483—1536) ja M. Coverdale (1488—1568), Šotis humanist G. Buchanan (1506—82) ja J. Knox. Satiirilisi vemmalvärsse kirjutas J. Skelton. Itaalia mõju luules algas petrarkistide T. Wyatti ja krahv Surrey (u. 1517—47) loominguga. Luule jäi ka kõrgrenessansis, Elizabeth I valitsusajal pms. aristokraatlikuks kirjandusliigiks. Viljeldi tulemuslikult sonetti (P. Sidney, W. Shakespeare) ja kunsteepost (E. Spenseri taidurlik «Haldjate kuninganna»). Pikki poeeme kirjutasid S. Daniel (1562—1619), M. Drayton (1563—1631) ja P. Fletcher (1582—1650). Lühivormimeistrid olid W. Raleigh, T. Campion ja R. Herrick (1591—1674). Proosa areng oli tagasihoidlikum. Ilmus palju tõlkeid, usulisi ja pol. traktaate, patriootilisi ajalugusid (R. Holinshedi «Kroonikad», 1577), eufuistlikke (*eufuism; J. Lyly), lamburi- (P. Sidney, T. Lodge, 1558—1625), kelmi- (T. Nashe) ja kodanlaseromaane (T. Deloney, u. 1543 — u. 1600). Tähtsaimaks kirjandusliigiks tõusis draama. Selle varasemasse järku kuuluvad J. Heywoodi (u. 1497 — u. 1580) lustakad interluudiumid, J. Bale'i (1495—1563) päevakajalised moraliteed, N. Udalli (1505—56) «Ralph Roister Doister» (u. 1553, inglise esikomöödia) ning T. Sackville'i (1536—1608) ja T. Nortoni (1532—84) «Gorboduc» (1561, inglise esitragöödia). Kiire areng algas 1580. a-il, kui Londonis tekkisid paiksed teatrid ja tegevusse astus rühm noori ülikooliharidusega kirjanikke (nn. *University Wits*), kes viljelesid galantseid õukonnakomöödiaid (J. Lyly), rahvalikke romantilisi näidendeid (R. Greene, 1558—92; G. Peele, u. 1558 — u. 1597), veriseid kättemaksudraamasid (T. Kyd) ja titaanlikke tragöödiaid (C. Marlowe). Renessansidraama tipneb W. Shakespeare'i suurejoonelises loomingus. Tema kaasaegsete arvukast hulgast oli tähtsaim B. Jonson, olulised olid ka G. Chapman, T. Dekker, T. Middleton, T. Heywood ja J. Marston (u. 1575—1634). 17. saj. algupoolel hakkas järk-järgult ilmnema lõtv. Seda väljendasid õukonnale orienteeruv vormiline maiklumöödia (F. Beaumont ja J. Fletcher, osalt ka P. Massinger ja J. Shirley, 1596—1666) ja rõhutanult siinge tragöödia (J. Webster, J. Ford, 1586 — u. 1640, C. Tourneur, u. 1575—1626). Kristiaju avaldus ka harukselt keerukas ja dissonantses luules, mida kirjutasid usulis-filosoofilistel teemadel J. Donne jt. nn. "metafüüsilised poeedid ning mis mõjutas ka ilmalikumaid A. Marvelli ja A. Cowley't (1618—67). Klassitsistlikult lihtsamas ja selgemas stiilis oli E. Waller (1606—87) ja J. Denham (1615—69) loole. Aristokraatlik hedonism valitses m. kavaleride T. Carew' (u. 1598 — u. 1639), J. Sucklingi (1609—42) ja R. Lovelace'i (1618—58) värsiides. Proosat mõjutas tugevasti 1611. a. piiblitõlge (*Authorized version*). Barokseid juhtusi avaldasid J. Donne ja J. Taylor (1613—67). Diskursiivselt selge stiiliga oli anglikaani kiriku ideoloog R. Hooker (1554—1600). Jõudsalt arenes filosoofiline ja esseistlik proosa: F. Bacon, T. Hobbes, R. Burton (1577—1640, «Melanhoolia anatoomia», 1621), T. Browne (1605—82) ja I. Walton (1593—1683).

Kodusõja ja vaburiigi ajal (1640—60) kirjutati eeskätt usulis-pol. publitsistikat (J. Milton, J. Lilburne). 1642 suleti teatrid. Puritaanliku rev-i ideid väljendasid võimsaimini alles hiljem, Stuartite restauratsiooni a-il J. Miltoni suurpoeemid «Kaotatud paradiis» ja «Tagasivõidetud paradiis» ning J. Bunyani rahvalikud proosaallegooriad. Vastuhõigiks puritanismile olid S. Butleri pilleproosm «Hudibras» ja taasavatud teatris «ilmutav» vaimukas-robustne kombekomöödia, mida viljelesid G. Etherege (u. 1635—91), W. Wycherley, selle laadi meister W. Congreve, J. Vanbrugh ja G. Farquhar (1678—1707). Heroilisi draamasid lõi restauratsiooniaja mõjukaim luuletaja ja kriitik J. Dryden, tragöödiaid T. Otway. Huvitavaid päevikuid pidasid S. Pepys ja J. Evelyn (1620—1706). Rojalistliku pilguga ajalugu rev-iajaloo kirjutas E. Clarendon.

Pärast 1688. a. "Kuulsat rev-i tugevnes kodanlik-valgustuslik suund, mille eri leiligi esindasid filosoofid J. Locke, A. A. C. Shaftesbury ja B. de Mandeville. Luules valitsesid klassitsistid — elegantselt aforistlik A. Pope ja M. Prior (1664—1721). Kodanlikku teatrireformi nõudis J. Collier (1650—1726), õpetlikke komöödiaid kirjutas C. Cibber (1671—1757), melodraamasid G. Lillo (1695—1739). Terava pol. pilketeatri (J. Gay, H. Fielding) arengu katkestas 1737. a. tsensuurimäärus. Juhtivaks tõusis proosa. Ajakirjanduses rajasid teed J. Addison ja R. Steele. Paljudest satiirikutest oli suurim salvavate «Gulliveri reiside» autor J. Swift. Seikusromaanile (A. Behn, 1640—89) andis real. sisuna D. Defoe. Moraliseerimine koos sisevaatlusega on iseloomulikud S. Richardsoni kirjromaanidele. Avar ja elurõõmus realism tipnes H. Fieldingi teostes. Mõneti jätkas tema laadi kibedam ja naturalistlikum T. G. Smollett. Ajastu maitsemääraja oli nõudlik kriitik S. Johnson. Väljapaistev stilist oli ajaloolane E. Gibbon. Suurilmalik eluhoiak avaldub lord Chesterfieldi (1694—1773) kirjades.

18. saj. lõpupoolel kujunes vararomantism. Tundeelu hakkas nõudtama metodistlik usulikumine. Kirjanduses tegi seda sentimentalism, mille jooni oli juba S. Richardsonil, kuid peaesindajad olid O. Goldsmith ja valgustusliku romaani mänglev-irooniline lammutaja L. Sterne. Luules süvenesid loodus- (J. Thomson) ja kaduvustunne (nn. *kalmistuluule —

Lindisfarne'i evangeelium (8. saj.)

W. Shakespeare: Henry IV (1672). Gravüür

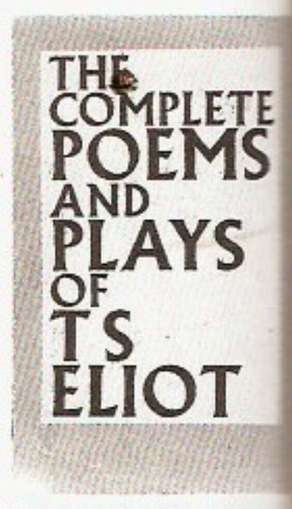
E. Young, 1683—1765, ja T. Gray, 1716—71), käsitleti tõõstusrev-i hukutavat mõju külale (O. Goldsmith, W. Cowper, 1731—1800) ja silmapaistmatut argielu (G. Crabbe, 1754—1832), huvituti ka eksootikast (W. Collins, 1721—59), rahvaloomingust (T. Percy väljaanded, J. Macphersoni tõlkemenukad melanhoolsed «Ossiani laulud»), keskajast ja renessansist (T. Chatterton). Romantismile lähedane ka suure šoti rahvapoeedi R. Burnsi ja eluajal tundmatu võimsa müstiku W. Blake'i looming. Üle Euroopa levis nn. *«gooti romaani» (H. Walpole, A. Redcliffe, 1764—1823) õudusromantika. Olustikurealismi rada jätkasid naisromanistid F. Burney (1752—1840), M. Edgeworth (1767—1849) ning eriti peenelt irooniline stilist ja psühholoog J. Austen. Draamas võistlesid klassitsistlik (R. B. Sheridan) ja sentimentaalne komöödia (R. Cumberland, 1732—1811).

Luule kerkis juhtivaks kõrgromantismis, 19. saj. alguskolmandikul. Selle läbimurd ühtis ajaliselt terava poleemikaga Prantsuse rev-i ümber, mida taunis E. Burke (1729—97) ning kaitsesid T. Paine ja W. Godwin. Rev-i tervitasid algul ka W. Wordsworth ja S. T. Coleridge, kelle ühine «Lüürilised ballaadid» (1798) sai luules pöördeliseks. Hiljem moodustasid nad pettununa koos R. Southey'ga *leikistide vanameelse rühma. Mõõdukas konservatiiv oli romantilise ajaloolise romaani rajaja W. Scott. Viini kongressi järgses Euroopas hõõguvat vabadusvõitlust toetasid kirglikult romantikute noorema põlve luuletajad — maailmavalulik G. Byron, lüürilis-prohvetlik P. B. Shelley, meeltevärske J. Keats, iirilik T. Moore ja ka radikaalse publitsistina tegev L. Hunt (1784—1859). Mainimisväärsed luuletajad olid ka J. Hogg (1770—1835), T. Campbell (1777—1844), J. Clare (1793—1864) ja T. Hood. Kriitikas oli teedrajav S. T. Coleridge. Ilmekaid esseid kirjutasid W. Hazlitt, C. Lamb, T. De Quincey ja W. S. Landor (1775—1864). Romantikute liialdusi pilkasid T. L. Peacocki arutlusromaanid.

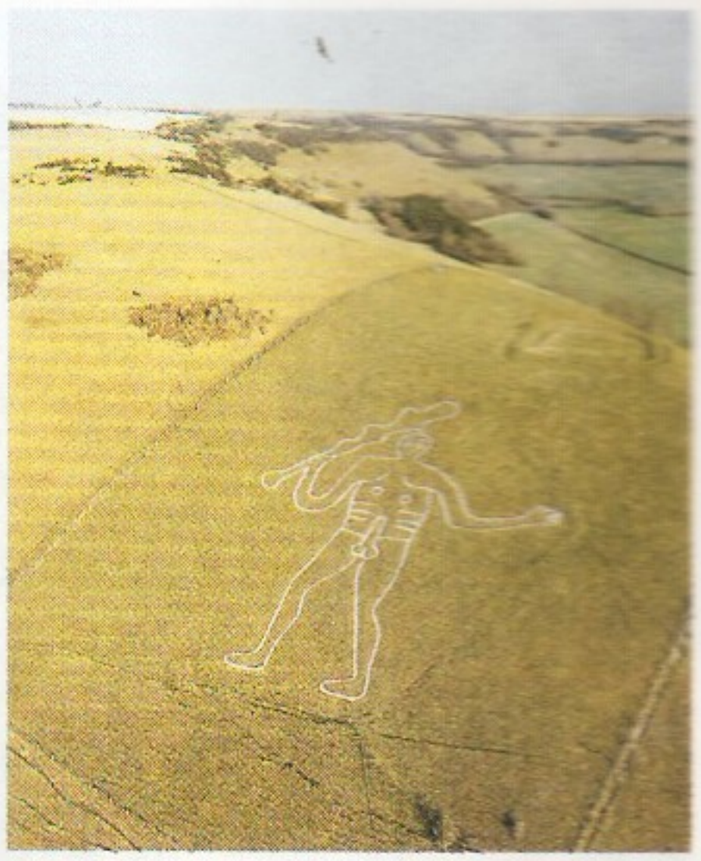
Victoria ajajärgule (1837—1901) iseloomulikke kapitalismi kiire arengu vastuolusid paljastasid publitsist W. Cobbett, tšartistlik kihutuskirjandus ning minevikku idealiseeriv mõjukas ajaloolane ja filosoof T. Carlyle. Liberaalkodanlikke vaateid väljendasid T. B. Macaulay ja W. Bagehot (1826—77). Vaimset kliimat mõjutasid tugevasti evolutsiooniteooria, mitu usulist voolu, nagu nn. Oxfordi-liikumine (J. H. Newman), keskaega ihalevad *prerafaeliidid (D. G. Rossetti) ning viimaseid toetavad kunstiteoreetikud ja sotsiaalreformaatorid J. Ruskin ja W. Morris. Tähtis kultuurikriitik oli ka luuletaja M. Arnold, olulised kultuuriloolased L. Stephen, J. A. Symonds (1840—93) ja G. E. B. Saintsbury (1845—1933). Valitsevaks kirjandusliigiks sai ühisk-a panoraamselt ja üksikasjalikult kirjeldav real. romaan, mille varasema arengu suurkujud olid plastiline C. Dickens, satiirilisem W. M. Thackeray ning romantilise tundelaenguga C. ja E. Brontë. Hilisemat järjekindlamat realismi esindavad G. Eliot, G. Meredith, A. Trollope, T. Hardy ja satiirik S. Butler. Nende kõrval oli hulk omal ajal populaarseid autoreid, kes eriti viljelesid mingist teesist lähtuvat nn. probleemromaani: B. Disraeli, E. C. Gaskell, C. Kingsley, C. Reade (1814—84), mrs. Humphry Ward (1851—1920), pms. ajalooaineline E. G. Bulwer-Lytton, lahedate merelugude autor F. Marryat, intriigipõnev W. Collins ja sotsiaalselt tundlik W. H. White (pseud. Mark Rutherford, 1831—1913). Eredaid rännurmt-id avaldasid G. H. Borrow (1803—81), R. Jefferies (1848—87), C. Doughty (1843—1926) ja ka kunstiküpseid seiklusromaane kirjutanud R. L. Stevenson. Hiilgav, fantast oli L. Carroll. Tollaseid vaimseid otsinguid kajastas mõneti ka hilisromantiline luule, mille peaesindajad olid A. Tennyson ja R. Browning; teisi autoreid: E. Browning, A. H. Clough (1819—61), C. Patmore (1823—96), E. FitzGerald (1809—83) ja nonsenssluule klassik E. Lear.

19. ja 20. saj. vahetus oli üleminekuaeg, kui ilmnesid vastakad suunad ja tugevnesid välis- (prantsuse, vene, skandinaavia) mõjud. Eeskätt luulesse tungisid sümbolism ja estetism. Tähtsaimad estetistid olid kriitik W. H. Pater, lüürik A. C. Swinburne ja estetismi võrdkuju O. Wilde. Esteetide ajakirja «Yellow Book» (1894—97) ümber koondusid kriitik A. Symons (1865—1945), luuletaja E. Dowson (1867—1900) ja mänglev prosaist M. Beerbohm (1872—1956). Traagilise varjundiga sümbolism avaldus J. Thomsoni (1834—82), J. Davidsoni (1857—1909), F. Thompsoni (1859—1907), osalt ka T. Hardy, A. E. Housmani (1859—1936) ja alles hiljem vääriliselt hinnatud G. M. Hopkinsi (1844—89) luules. Sümbolismi jooned olid tugevad nn. iiri (keldi) renessansis, mille peamised viljelejad olid luuletaja W. B. Yeats ja näitekirjanik J. M. Synge. Sümbolismile vastandusid imperialistlikult meelestatud W. E. Henley (1849—1903) ja R. Kiplingi rõhutatult robustsed värsid, järelromantikud (nn. georgiaanid) olid L. Abercrombie (1881—1938), R. Brooke (1887—1915) ja E. Blunden (1896—1974) ning viimastele lähedased, eriti loodusluulet viljelnud W. de la Mare (1873—1956), E. Thomas (1878—1917) ja J. Masefield. Omaette laadi järgisid R. Bridgesi (1844—1930) klassitsistlik, W. S. Blunti (1840—1922) imperialismivastane ja A. Meynelli (1847—1922) usuline luule. Proosat mõjutas samal ajal naturalism (G. R. Gissing, osalt G. Moore). Kohati tugevasti ühisk-akriitilisi real. romaane avaldasid A. Bennett, J. Galsworthy ja ka ulmekirjanikuna oluline H. G. Wells. Süvapsühholoogilist romaani arendasid taidurlikud H. James ja J. Conrad. Teravmeelne fantaasia ja poleemika iseloomustavad G. K. Chestertoni ja H. Belloci proosat. Eksootilist tausta kasutasid tihti R. Kipling, W. S. Maugham ja W. H. Hudson (1841—1922) juttudes ja romaanides. Kriminaalromaani rajas A. Conan Doyle. Populaarsed humoristid olid J. K. Jerome (1859—1927), P. G. Wodehouse ja H. H. Munro (pseud. Saki, 1870—1916). Häid lastermt-id kirjutasid K. Grahame (1859—1932), J. M. Barrie (1860—1937) ja A. A. Milne. Draama äratasid pikast varjusurmast A. W. Pinero (1855—1934) ja H. Granville-Barkeri real. probleemnäidendid ning eriti vaimukalt ühisk-akriitilised G. B. Shaw' teosed.

I Maailmasõda ja sellega kaasnenud vapustused hoogustasid kirjanduses juba varem alanud radikaalseid uuendusi. Sõda kajastus W. Oweni, I. Rosenbergi (1890—1918), S. Sassooni ja H. Readi räiges nn. kaevikuluules. Määravam mõju oli *imažismist lähtunud T. S. Elioti tihedal, assotsiatiivsel, algul meeleheitlikul, hiljem usulis-filosoofilisel luulel. Uudsust taotlesid ka R. R. Graves ja E. Sitwell. 1930. a-te sotsiaalseid konflikte heiastasid vasakpoolse, nn. Oxfordi rühma poeedid W. H. Auden, S. Spender, C. Day Lewis ja L. MacNeice. Modernistliku romaani suurkujudeks said julged vormikatsetajad J. Joyce ja V. Woolf ning mehaanilise tsivilisatsiooni äge vastane D. H. Lawrence. V. Woolfi ümber koondunud nn. Bloomsbury rühma kuulusid ms. paljastav kultuurikriitik G. L. Strachey ja peen romanist E. M. Forster. Mõjusaid sõjaromaane avaldasid F. M. Ford ja R. Aldington. Pettumus kaasajas ja satiir valitsesid P. W. Lewise (1884—1957) ja E. Waugh' ning hiljem müstikasse pöördunud A. Huxley ja C. Isherwoodi teoseis. Omapäraseid, tugeva sümboolikaga romaane kirjutasid uelslased J. C. ja T. F. Powys ning L. H. Myers, C. Morgan ja R. Hughes (1900—76). Traditsioonilist realismi esindasid J. B.



T. S. Eliot: Kogu… poeemid ja näide… (1969)

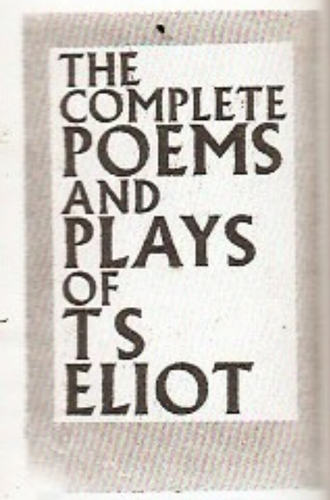


Lorna Kirbasi gigant (ar- [illegible])

Priestley ja A. J. Cronin. Konventsionaalseid romaanitüüpe viljelesid kohati ajakajalised H. Walpole, A. Quiller-Couch (1863—1944) ja C. Mackenzie (1883—1972), naisautoreist M. Webb, R. Macaulay (1881—1958) ja D. Du Maurier (1907—89). Isepäiseimat naisteromaani arendasid R. West, E. Bowen (1899—1973) ja J. Rhys (1894—1979). Menukaid kriminaalromaane avaldasid E. Wallace, A. Christie ja D. Sayers. Novelli elustasid K. Mansfield, A. E. Coppard, H. E. Bates ja V. S. Pritchett. Draamas jätkus G. B. Shaw' mõju, ilmusid S. O'Casey esimesed näidendid, elegantseid komöödiaid kirjutas N. Coward (1899—1973), farsse B. Travers (1886—1980). Olulisi ümberhinnanguid ja senisest täpsemat tekstianalüüsi tõi *uuskriitika, mida edendasid T. S. Eliot, I. A. Richards, W. Empson (1906—83) ja šeikspiroloog G. W. Knight (1897—1985). Psühhoanalüüs mõjutas H. Read'i ja J. M. Murry (1889—1957) esseistikat. Taaselustus ka [illegible] kirjandus, mille eestvõitlejad olid luuletaja H. MacDiarmid, romanist L. G. Gibbon (1901—35) ja näitekirjanik J. Bridie.

A. Beardsley. Tantsija [illegible] (1893). O. Wilde «Salome» illustratsioon.

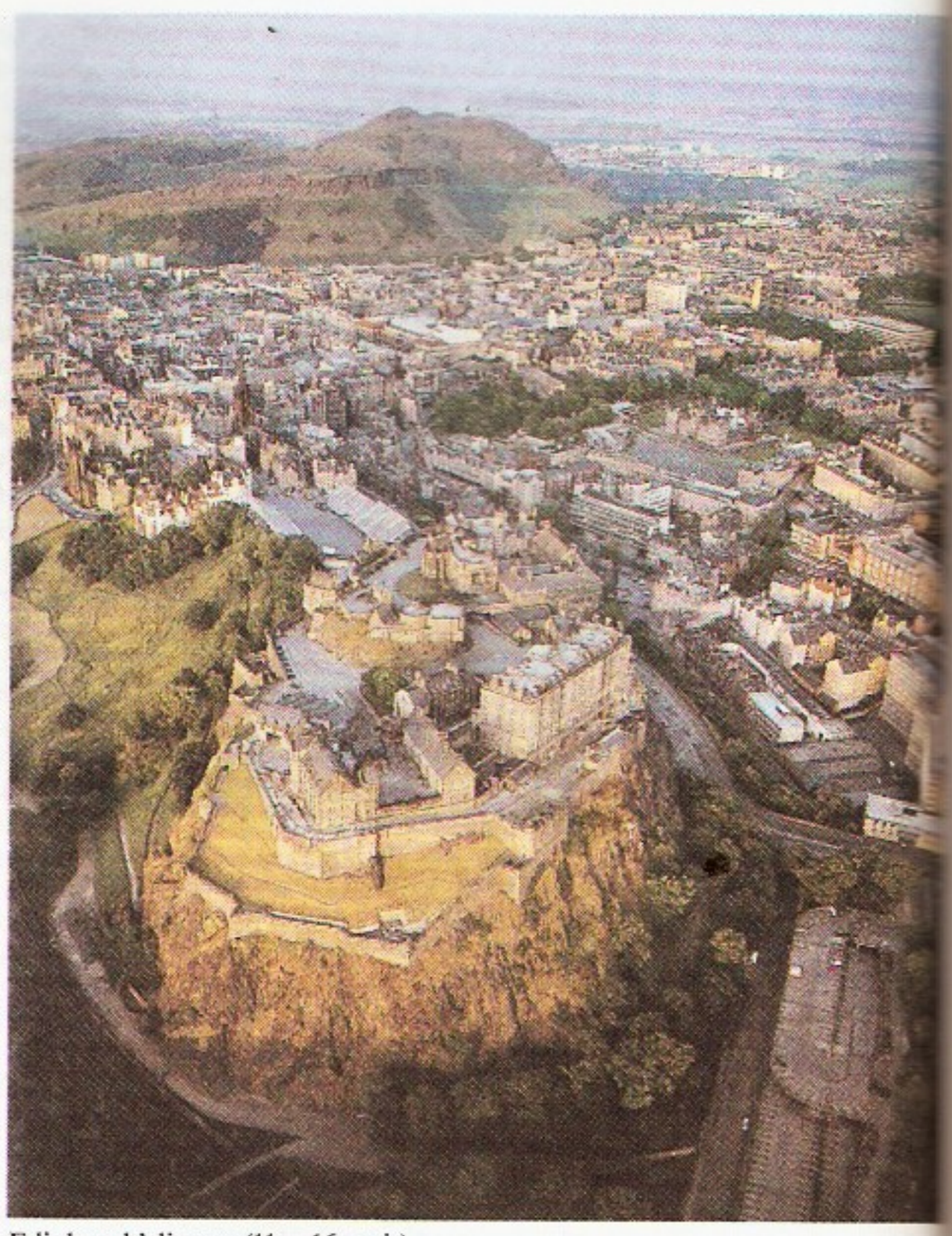
Il maailmasõda tõi kaasa modernismist eemaldumise ja tavalisehase realismi naasmise. Sotsiaalpsühholoogilisi romaanitraditsioone kirjutasid J. Cary, C. P. Snow, A. Powell, L. P. Hartley (1895—1972) ja stiiliteadlikult satiirilisem I. Compton-Burnett (1892—1969). Totalitarismi vastutasid G. Orwell ja A. Koestler (1905—83). Väljapaistvaks romanistiks kujunes G. Greene. Vormikatsetusi jätkasid M. Lowry ja L. Durrell. Teisi romaaniste: C. S. Forester (1899—1966), H. Green (1905—73), R. Warner (s. 1905) ja J. Aldridge. 1950. a-il ilmus uus kirjanike põlvkond. Esmalt ilmusid tähelepanu *«vihased noored mehed» (K. Amis, J. Braine, J. Wain) ja töölisromaani autorid (A. Sillitoe, S. Barstow, s. 1928, osalt D. Storey), kes laiendasid senimaiset vaatevälja, kuid taandusid varmi. Kervema mõjuga on olnud real. satiiriline A. Wilson ning tihti allegooriat ja sümboolikat rakendanud W. Golding ja I. Murdoch. 1960. a-il muutus romaan jälle avatumaks ja vormijulgemaks, ühendati (tihti parodiiliselt) traditsiooni ja eksperimente. Žanri ilmestavad J. Fowles, A. Burgess (1917—93), J. G. Farrell (1935—79), D. M. Thomas (s. 1935), intellektuaalselt satiirilisest M. Bradbury (s. 1932), D. Lodge (s. 1935) ja A. Sinclair (s. 1937). Suur osa on naisautoreil, vene päritolu D. Lessing. Nende romaanides on otsest feminismi (P. Mortimer, F. Weldon, s. 1933), peent sisevaatlust (M. Drabble, S. Hill), irooniat ja satiiri (M. Spark, B. Pym, 1913—80, B. Bainbridge, s. 1934, A. Carter, s. 1940). Muude, osalt massiromaanilike liikide juhtmed on muinasfantast J. R. R. Tolkien, ulmekirjanikud C. S. Lewis, A. C. Clarke, B. Aldiss (s. 1925), J. G. Ballard (s. 1930), kriminaalromaanikunstnik R. Rendell (s. 1930) ning spioonilugude viljelejad I. Fleming ja J. Le Carré. Luules asendus pärast sõda tihti nud romantilis-stiimul. müstilisus (D. Thomas, G. Barker, s. 1913) peagi mõtisklevama, lainema ja traditsioonilisema laadiga (E. Muir, S. Smith, J. Betjeman, 1906—84, R. S. Thomas, s. 1913), milleni 1950. a-te põlvkond lisas kuiva irooniat ja asjalikkust (nn. *Movement: P. Larkin, D. J. Enright, s. 1920, D. Davie, s. 1922, intiimsem E. Jennings). Hiljem on taas elavnenud ekspressiivsus- (T. Gunn, T. Hughes, ulsterlane S. Heaney, s. 1939) ja eksperimenteerimispüüded, mis tihti eelis ka kaunis varju jäänud B. Buntingi, 1900—85. Draamas valitses sõjajärgsel kümnendil konventsionaalsus (T. M. Rattigan, 1911—77); värsimõidendit püüdsid taaselustada T. S. Eliot ja C. Fry. Järsk murrang toimus 1950. a-te keskel, kui hakati viljelema absurdidraamat (S. Beckett, H. Pinter) ja eriti mõjusat protestimõidendit (J. Osborne, B. Behan, A. Wesker, J. Arden, S. Delaney). Järgnes veel mitu uut autorilainet, mis on muutnud draama tiheks elavaimaks kirjandusliigiks. Iseloomulikud on singus, anarhilisus ja kriitilisus, mis 1970. a-il väljendusid tugevasti vasakpoolseis pol. näidendeis (E. Bond, H. Brenton, s. 1942, D. Hare, s. 1947, feministliku kallakuga C. Churchill, s. 1938). Üldine valmuterawus on virgutanud ka alalhoidlikumaid (P. Shaffer, T. Stoppard), sh. komöödia- (M. Frayn, A. Ayckbourn, s. 1939, S. J. H. Gray, s. 1936) ja farsiautoreid (J. Orton, 1933—67). Kriitikas oli pärast sõda esimesil aastakümneil valdav mõju ajakirja «Scrutiny» (1932—53) toim-l F. R. Leavisil (1895—1978). 1950.—60. a-il suurenes tähelepanu ühisk. tausta vastu (M. Bradbury, F. Kermode, s. 1919, R. H. Williams, 1921—88). Hiljem on sisse tunginud strukturalism ja poststrukturalism. Saj-i viimaseil kümnendeil on kirjanduselu elavnenud nt.



T. S. Eliot: Kogutud poeemid ja näidendid (1969)

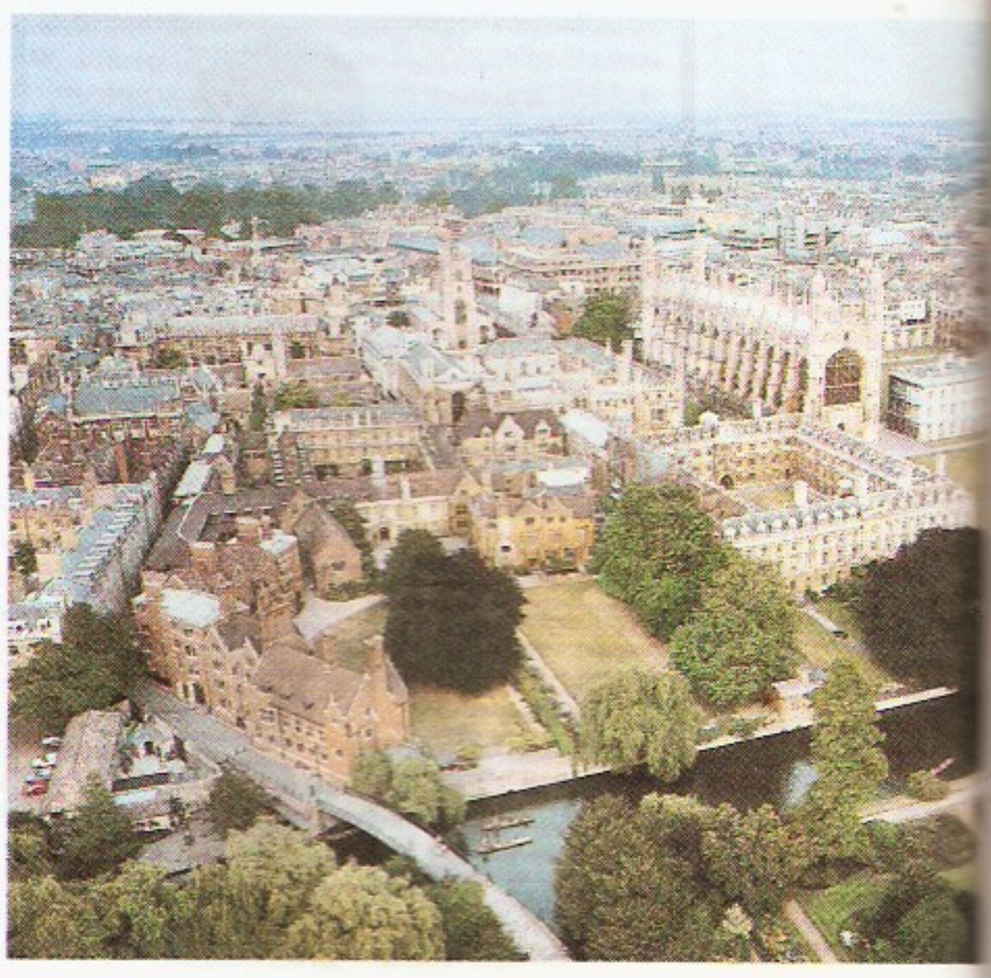
Glasgow's, Liverpoolis ja Birminghamis, tugevnenud on välismõjud, eriti ingliskeelsete välisautorite oma (A. S. Rushdie, India; C. Achebe ja N. Gordimer, Aafrika; V. S. Naipaul, Antillid).

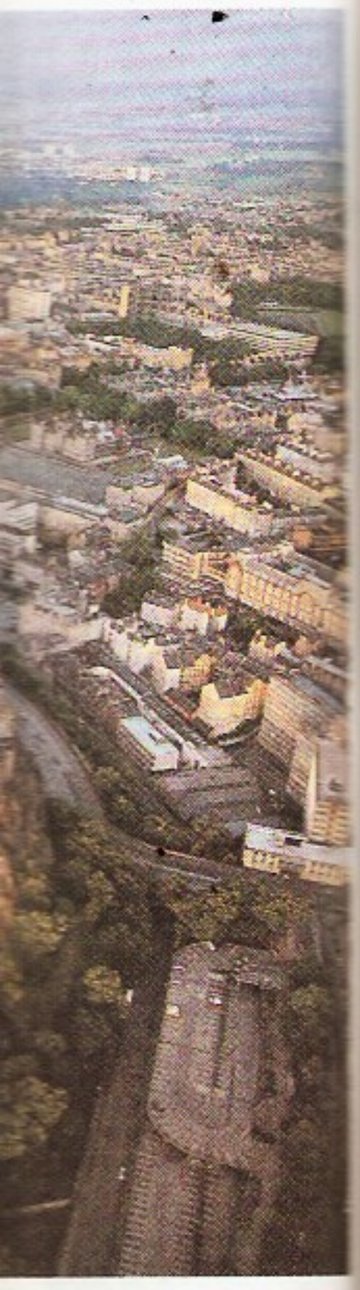
•*Kunst.* II a-tuh-st e. Kr. pärineb suur megaliitehitis Stonehenge'i *kromlehh. 1.—5. saj. inglise arhitektuuris on täheldatav Rooma ehituskunsti mõju. Normannide vallutusega hakkas kujunema Normandia-mõjuline romaani stiil. Inglismaal kodunes sirge lõpmikuga pika koori, tugevasti eenduva transepti ja võimsa nelitistorniga kirikutüüp. 11. ja 12. saj. alustati paljude kirikute (Ely, Winchester, Durham, Gloucester) ja linnuste (Londoni Tower, Norwichi ja Richmondi tornlinnus) ehitamist. Gooti stiil pääses mõjule 12. saj. lõpus ja sõltus esialgu tugevasti prantsuse eeskujudest (Canterbury katedraali koor, ehitaja Guillaume de Sens; *Westminster Abbey* koor, 13. saj. keskpaik). 13. saj. alguses tekkis omapärane inglise varagootika, nn. *Early English,* milles püsis kohaliku romaani stiili jooni (Salisbury ja Lincolni katedraal). Palju kindlustatud linnuseid ja losse on säilinud Šotimaal (Dirleton ja Bothwell, 13. saj.; Tantallon, 14. saj.); neile on iseloomulikud kokkusurutus ja rangus. 13. saj. viimasest kolmandikust 14. saj. keskpaigani valitses rikkaliku dekooriga kõrggootika, nn. *Decorated Style* (Yorki, Lichfieldi ja Exeteri katedraal). Veel keerukam ja fantaasiarikkam on hilisgootika, nn. *Perpendicular Style.* Tollal võeti kasutusele lehvik-, täht- ja võrkvõlv (Cambridge'i *King's College*'i kabel, Canterbury katedraali pikihoone). Gootika mõju püsis inglise ehituskunstis 17. saj-ni ja avaldus järgnenud stiilideski. 16. saj. arhitektuuris segunesid gootika ja renessansi sugemed (Tudori ja Elizabethi stiil); peamiseks tõusis palee- ja elamuehitus (*Hampton Court, Wollaton Hall, Sutton Place, Hardwick Hall*). 17. saj. alguses tugevnes antiigi ja itaalia kõrgrenessansi (eriti A. Palladio) mõju; hoonete ranget ja paraadlikku välisvaadet ilmestati sammastega. Tuntuimad arh-d olid I. Jones ja C. Wren, kelle rajatud klassitsistlik traditsioon kestis 19. saj. keskpaigani. Sama laadi viljelesid lossside kavandaja J. Vanbrugh (*Howard Castle, Blenheim Palace*), R. Adam ja Briti Muuseumi projekteerinud R. Smirke (1781—1867) ning ka uue, looduslähedase pargistiili (nn. inglise park) rajaja W. Kent ja W. Chambers. 18. saj. alguses sugenes klassitsismi kõrvale romantilisest mõtteviisist sündinud gootikaharrastus (nn. *Gothic Revival*), selle laadi tuntuimad arh-d on H. Walpole ja Londoni parlamendihoone autor C. Barry (1795—1863). Samal ajal sai S. teerajajaks uudsete ehitusmaterjalide ja -konstruktsioonide kasutamises (Coalbrookdale'i malmist kaarsild, 1777; Londoni terasest ja klaasist Kristallpalee, 1851, J. Paxton). Need ehitised olid eeskujuks 19. saj. lõpu arhitektuurile, mis püüdis lahendada tavapäraste ehitisvormide ja tööstusajastule omase hulgiehitamise vastuolu. R. N. Shaw (1831—1912) ja P. Webb (1831—1915) taotlesid funktsionaalset lahendust ja looduslike materjalide kasutamist. Glasgow's kujunes uudse hoonetüübina romantiline šoti kotedž, mille fassaadi kivipinda ilmestab katmata sõrestik (C. R. Mackintosh). Linnaehituse teoreetik E. Howard propageeris aedlinnu. 1880. a-il jõuti originaalseid vorme loova juugendstiilini (A. H. Mackmurdo, 1851—1942; C. R. Mackintosh; C. F. A. Voysey, 1857—1941). 20. saj. alguses tekkis eelmise saj-i lõpu taotluste teostusena funktsionalism, mis pääses mõjule pärast II maailmasõda. Sõjajärgsel arhitektuuril on saavutusi linnaehituses (satelliitlinnade planeerimine, Coventry taastamine). 1970. a-il kerkis esile funktsionalismile vastanduv postmodernism (ideoloog C. Jencks). Skulptuuris oli keskajal peamine monumentaalne raidkivikunst; kujudega



Edinburgh' linnus (11.—16. saj.)

Cambridge





Norwichi linnus (14. saj.)

Christ Church College Oxfordis (16.—20. saj.)

N. Kunn: hõbelaegas (1985)

kaunistati tavaliselt kirikufassaade (Exeter, Lincoln, Wells) ja haudu. Reljeefidega kiviristides avaldub iiri kunsti mõju. Reformatsioonijärgses skulptuuris on vähe silmapaistvat. Alles 20. saj. on ilmunud rahvusv. kuulsusega kujureid, tähtsaim on H. Moore. Orgaanilisest loodusest tuletavad abstraktsionismilähedasi plastilisi vorme K. Armitage (s. 1916), R. Butler (s. 1913), L. Chadwick ja B. Hepworth (1903—75). Popkunsti põhimõtteid hakkas rakendama E. Paolozzi (s. 1924). Popkunstile omase kunstiteoses valmiskujundite ja tööstuslike materjalide kasutamise on arendanud minimalismiks A. Caro (s. 1924) ning tema õpilased W. Tucker (s. 1935) ja P. King (s. 1934). Maalikunstis oli keskajal tähtsaim raamatumaal; see arenes tihedas seoses iiri kunstiga (Lindisfarne'i evangeelium). 10. saj. tugevnes karolingide kunsti mõju (Aethelwoldi benediktsionaal). Romaani stiili ajal tekkis mitu koolkonda (Canterbury, St. Alban, St. Edmund), mis lähtusid valdavalt prantsuse maalist (nn. Albani psalter). Gooti stiili ajal valitses miniatuurmaalis värviküllane ja elegantne laad, teosed on jutustavad. Arenes ka vitraažikunst (Yorki ja Winchesteri katedraali aknad) ja alates 14. saj-st tahvelmaal. 16. saj. sattus inglise maalikunst sõltuvusse välismaa eeskujudest (H. Holbein jun. ja A. van Dyck). Suur tõus algas 18. saj. I poolel, kui tegutses W. Hogarth, ja saavutas haripunkti 18. saj. II poolel J. Reynoldsi, T. Gainsborough', G. Romney ja H. Raeburni portreeloomingus, milles peen rokokoolik meelelisus põimub varaklassitsistliku kainuse, selguse ja moraalse paatosega. 18. saj. lõpu ja 19. saj. alguse kunstis segunesid klassitsistlikud, romantismi ja isegi realismi põhimõtted. W. Scotti romaanide mõjul kujunes keskajalembene stiil (J. Thomson, 1770—1840; P. Nasmyth, 1787—1831). Fantastilisi teemasid käsitles W. Blake, jutustavas laadis olustikupilte maalis D. Wilkie (1785—1841), silmapaistvaimad maastikumaalijad olid J. Constable, W. Turner ja R. P. Bonington. 19. saj. keskel valitsenud akademismist püüdsid vabaneda *prerafaeliidid. Juugendstiili kujunemises on oluline osa W. Morrisel. Sümbolismi ja impressionismi piiril asetseb J. Whistleri looming. 20. saj. kunstivoolud pääsesid S-s mõjule pärast II maailmasõda. Konstruktiivset abstraktsionismi esindavad B. Nicholson (1894—82) ja E. J. V. Pasmore (s. 1908), sürrealismilähedast ekspressionismi G. Sutherland (1903—80) ja F. Bacon. 1950. a-il viljeldi ekspressiivset abstraktsionismi ja sotsiaalset realismi (nn. köögivalamu koolkond eesotsas J. Bratbyga, s. 1928). Kümnendi II poolel panid R. Hamilton ja P. T. Blake aluse popkunsti arengule (näitus «See on homme päev», 1956); R. Smith (s. 1931), R. B. Kitaj (s. 1932), A. Jones (s. 1937) ja D. Hockney (s. 1937) arendasid S. popkunsti rahvusvaheliselt mõjurikkaks. Graafikal on inglise kunstis suhteliselt suur tähtsus, seda on harrastanud ka paljud maalijad. Palju on ühisk-aktriitilist ja karikatuurset käsitlusviisi. 18. saj. viljeles vaselõiget W. Hogarth, 1775 leiutas T. Bewick puugravüüri. Real. oforte on loonud F. Brangwyn, jugendlikke joonistusi ja raamatugraafikat A. Beardsley ja W. Crane (1845—1905). Tarbekunstis paistis 18. saj. silma J. Wedgwoodi keraamika- ja T. Chippendale'i (1718—79) mööbliloome. Rahvusr. mõju oli 19. saj. lõpus *Arts and Crafts*'i liikumisel (W. Morris, J. Ruskin).

•*Muusika*. Inglise diatoonilise rahvalaul pärineb keltide ajast; tollased rahvalaulikud (bardid) saatsid oma eepilisi laule vibuharfil (crwth). Hiljem tekkisid ballaadid ja keskajal mimeti tantsuvormid. Tähtsaim rahvapill oli torupill. 7. saj. juurdus kloostreis gregoriuse laul, sellest on arenenud tänini viljeldav anglikaani kirikulaul. 11. saj-st on teateid rändmuusikute (minstrel) kohta. Rahvamuusika mitmehäälsus (gymel) ning hiljem "laur bourdon mõjutasid kirikumuusikat. 13. saj. hakati viljelema polifoonilist muusikat (John of Formsete'i «Sõvelkaanon»). 14. ja 15. saj. vahetusel oli inglise polifooniakoolkonna tuntuim helilooja missade ja motettide autor J. Dunstable. Virginaali- ja lautrupalu, kirikukantaate ning motette lõid renessansiajal W. Byrd (1543—1623), T. Morley (1557 või 1558—1602), J. Dowland (1562 või 1563—1626), J. Bull (1562—1628) ja O. Gibbons. Avalikke kontserte hakati korraldama 1672 Londonis (helilooja J. Banister). Esimese rahvusliku ooperi («Dido ja Aeneas») kirjutas 1689 oma aja suurim inglise helilooja H. Purcell. 17. saj. mõjutas muusikaelu oluliselt G. F. Händeli looming. Populaarseil lauludel põhineva rahvaliku ballaadooperi esilekutsujaim teos oli J. C. Pepuschi (1667—1752) «Kerjuseooper», mis parodeeris tollal palju mängitavat itaalia ooperit. 19. saj. hakkas suurenema rahvusliku muusika osatähtsus. Rahvusromantilist suunda viljelesid J. Field ja W. Bennett (1816—75). Suurvormilisi teoseid kirjutasid C. H. Parry, C. V. Stanford (1852—1924), F. Delius ja E. Elgar. Laialdase maine võitsid operetiheliloojad A. S. Sullivan ja S. Jones (1861 või 1869—1946). Nimekaim impressionist oli C. Scott. 20. saj. viljakaimaid sümfoniste on olnud R. Vaughan Williams, G. Holst (1874—1934) ja A. Bax. Romantiline kallak on omane J. Irelandi (1879—1962), W. T. Waltoni ning A. Bushi loomin-

gule. Instrumentaalmuusika ja ooperitega on maailmakuulsuse pälvinud B. Britten. Nüüdisaegsete muusikavoolude mõju ilmneb A. Blissi, A. Rawsthorne'i (s. 1905), M. Tippetti ning E. Lutyens'i (s. 1906) teostes. Hiilisema põlvkonna heliloojaist on tuntud P. R. Fricker, P. M. Davies ja B. Ferneyhough (s. 1943). Silmapaistvad interpreedid on dirigendid H. Wood, T. Beecham, A. Coates, A. Boult, M. Sargent, J. Barbirolli, J. Pritchard ja C. Davis (s. 1927), pianistid M. Hess (1890—1965), Solomon (1902–88), J. Ogdon ja P. Donohoe (s. 1953) ning lauljad P. Pears, J. Baker (s. 1933) ja G. Jones (s. 1936). Tuntud on *Covent Gardeni ooperiteater, sümfooniaorkestreist Londoni filharmooniaorkester. Edinburgh's korraldatakse a-st 1947 muusikafestivali. Inglise pop- ja rokkmuusika on Euroopa mainekaimaid.

*Tants ja ballett. Saj-eid tantsiti S-s ringtantse ümber maipuu ja meeste sõjakaid nn. morristantse. Henry VIII ajal levis S-sse Prantsusmaalt õukonnalõbustusena ballett, mis Elizabeth I ajal kujunes uhkeks maskiietenduseks. Sõnateatris oli soositud tantsuline vahepala *džiig. Pärast kodusõda, kui teatrid uuesti avati, kutsuti esinema põhil. prantsuse tantsijaid. Uut stiili süžeelisi ballette hakkas 18. saj. alguses lavastama J. Weaver (1673—1760), pantomiimikunstnikuna sai tuntuks J. Rich (1682—1761). 18. saj. lõpus kujunes mainekaks balletiteatriks *King's Theatre*, kus lavastasid J. G. Noverre, C. L. Didelot ja C. Blasis. 19. saj. keskpaigaks oli Londonist saanud tähtis balletikeskus, seal esinesid romantilise balleti tähed M. Taglioni, F. Cerrito (1817—1909), C. Grisi ja L. Grahn (1819—1907), neile lavastas J. Perrot (1810—92) kuulsa balleti *Pas de quatre*'i (1845). Londoni tuntuimad tantsuteatrid olid *Alhambra Theatre* ja *Empire Theatre*, viimases tantsisid taani päritolu A. Genée ja esimene inglise priimabaleriin P. Bedells (s. 1893). Inglise rahvusliku balleti rajasid S. Djagilevi trupist pärit M. Rambert ja N. De Valois, esimene lõi 1935 *Ballet Rambert*'i (a-st 1987 *Rambert Dance Company*) ja teine 1931 *Vic-Wells Ballet*'i (**Royal Ballet*). Mõlemad asutasid oma teatri juurde balletikooli, neis on hariduse saanud ja oma eelkäijate tööd jätkanud maailmamainega koreograafid A. Tudor, F. Ashton, K. MacMillan (s. 1929) ja J. Cranko. 1916 alustas tööd S. Astafjeva (1876—1934) balletikool, kus on õppinud inglise kuulsaimad tantsijad A. Markova, A. Dolin (1904—83) ja M. Fonteyn. 1950 asutasid A. Markova ja A. Dolin *London Festival Ballet*'i (nüüd *English National Ballet*, kunstiline juht I. Nagy (s. 1943), solistid ms. eestlased A. Oks (Oaks) ja T. Edur). Silma on paistnud tantsijad M. Somes (s. 1917), V. Elvin (s. 1925), S. Beriosova, M. Park (s. 1937), L. Seymour (s. 1939), A. Sibley (s. 1939) ja A. Dowell (s. 1943), tuntud tantsukriitikud on C. Beaumont (1891—1976), M. Clarke (s. 1923) ja C. Crisp (s. 1931). Heataseme lised tantsuteatrid on Glasgow' *The Scottish Ballet* (kunstiline juht P. Darrell, s. 1929), *London Contemporary Dance Theatre* (R. Cohan, s. 1925) ja Manchesteri *Northern Dance Theatre* (R. de Warren, s. 1933). Tantsuajakirju «Ballet Today» ja «Dance and Dancers» hinnatakse kogu maailmas.

* Teater. Keskaegne teater arenes kirikusisesest liturgilisest draamast müsteeriumideks, miraakliteks, moraliteedeks ja farssideks, mida linnaväljakuil mängisid käsitöötsunftid ja mille õitseaeg oli 14.—15. saj. Näidendeid (*pageants*) etendati suurtel liikuvatel platvormidel. Renessansidraama kujunes koolides mängitavate ladina klassikute ja uuema itaalia õukonnateatri mõjul, minetamata sealjuures keskaegse rahvateatri lavavabadusi. 16. saj. alguses sugenesid kutselised ränditrupid, esimese paikse teatri asutas 1576 Londonis J. Burbage (1530—97). Järgnes teatri hämmastavalt kiire areng: teatrid muutusid väga menukaks, etendusi anti laiale vaatajaskonnale mõeldud katuseta hooneis või kinniseis erateatreis, dekoratsioonid olid napid, kostüümid rikkalikud, lava ulatus sügavale publikusse. Näitlejad olid ainult mehed, naisosi mängisid noorukid. Kuulsaimad tolle aja traagikud olid E. Alleyn (1566—1626) ja R. Burbage. Mängiti tragöödiaid, komöödiaid ja Inglismaa ajaloo ainelisi kroonikanäidendeid, 17. saj. alguses olid menukad muusikaga tragikomöödiad ja nn. maskid (*masques*). Valdas *blankvärss, kuid mängiti ka proosanäidendeid. Ajastu suurimad näitekirjanikud olid W. Shakespeare, C. Marlowe, B. Jonson, F. Beaumont ja J. Fletcher. Renessansi õitseajal tegutses Londonis 10—12 teatrit (**Globe Theatre*).

Kodusõja ajal (1642) keelas puritaanlik parlament näitemängud, restauratsiooniga (1660) taastunud teatris oli tugev prantsuse mõju. Võeti kasutusele tüüpdekoratsioonidega prostseeniumlava, naisosi hakkasid mängima näitlejannad. Publik oli kitsapiiriline — õukonnaaristokraatia ja kõrgkodanlus —, repertuaaris valitsesid heroiline riimvärssdraama (J. Dryden) ja pikantne kombekomöödia (W. Wycherley, W. Congreve); pikka aega tegutses Londonis ainult 2 teatrit. 18. saj. alguses publik laienes, tekkisid paiksed provintsiteatrid, mängukavva ilmusid kodanlik melodraama (G. Lillo) ja õpetlik komöödia (C. Cibber, 1671—1757; R. Steele). Kõrgkihid soosisid itaalia ooperit, pol. pilketeatri (J. Gay, H. Fielding) lämmatas 1737. a. tsensuurimäärus (kehtis a-ni 1968); sõnalavastuste esmaesitamisõigus anti (a-ni 1843) *Drury Lane*'i ja *Covent Garden*'i teatrile. Trupid moodustusid aktsiaseltsina, mida juhtisid mänedžerid või esinäitlejad, trupis oli kindel ampluaajaotus. Klassitsistliku mängustiili suurimad viljelejad olid T. Betterton (u. 1635—1710), D. Garrick, J. P. Kemble ja S. Siddons, 18. saj. lõpus tegutses klassitsistliku karakterkomöödia viimaseid suuri autoreid R. B. Sheridan. Rahvalikumas teatris mängiti menukalt *commedia dell'arte* mõjulisi pantomiime ja nukuetendusi (viimaste peategelased olid Punch ja

F. Ashtoni lavastu
«Sümfoonilised t
sud» *Royal Ballet*'s

Londoni *Old Vic*'i teater asutatud 1818, restaureeritud 1950)

Judy). Romantiline tõsine teater tugines W. Shakespeare'ile, rollides särasid publiku iidolid E. Kean, C. Kean, H. Irving, E. Terry ja H. B. Tree (1853—1917). Real. romaani tõus ei toonud kaasa samalaadset näitekirjandust, teatri hõivasid rohkeid lavaefekte kasutav melodraama ja sisutu farss. 19. saj. teisel poolel muutus populaarseks *music-hall*, saj-i lõpus võimutsesid libretist W. S. Gilberti (1836—1911) ja helilooja A. S. Sullivani ekstravagantsed operetid. Teatrielu keskne kuju oli staar-antreprenöör (*actor-manager*), kes valis trupi ja repertuaari eeskätt oma huvidest lähtuvalt. Näitekirjanduse taaselustasid 20. saj. künnisel G. B. Shaw', O. Wilde'i, A. W. Pinero (1855—1934) ja J. Galsworthy sotsiaalsed ideedraamad ja vaimukad komöödiad, staarikultusele vastandasid Londoni *Independent Theatre* (1891—1907, juht J. T. Grein) ja Dublini *Abbey Theatre* (asut. 1904, juht W. B. Yeats) ansamblimängu, julgeid ideid, eriti lavakujunduses, arendas E. G. Craig. Ka maailmasõdade vahel jäi inglise teater üsna konservatiivseks, uudsed suunad puudutasid seda vähe. Ekspressionistlikke jm. katseid tegid S. O'Casey ja J. B. Priestley, valdavad olid salongidraama (W. S. Maugham) ja -komöödia (N. Coward, 1899—1973) ning farss (B. Travers). Klassikalavastustega sai kuulsaks • *Old Vic*, kus lavastasid ja mängisid S. Thorndike, E. Evans (1888—1976), T. Guthrie, R. Richardson, J. Gielgud, L. Olivier, V. Leigh ja M. Benthall (s. 1919). Ajastu suurnäitlejad olid ka C. Laughton, P. Ashcroft (1907—91), M. Redgrave ja A. Guinness.

1940 hakati teatreid riiklikult toetama, kuid piisavalt suuri summasid suudeti anda alles 1960. a-il. Esialgu valitsesid endiselt meisterlike näitlejatöödega klassikalavastused, T. S. Eliot ja C. Fry püüdsid elustada värssdraamat. Pöörde tõid teatriellu 1950. a-il J. Osborne'i, B. Behani, A. Weskeri, J. Ardeni ja S. Delaney näidendite lüüriline realism ja sotsiaalne protest ning absurdidraama (S. Beckett, H. Pinter) stiilirangus ja vabam tinglikkus. Uusi suundi edendasid *English Stage Company* (teatris *Royal Court*, juht G. Devine) ja *Theatre Workshop* (juht J. Littlewood) ning mõjukas kriitik K. Tynan (1927—80). Truppidest on esile tõusnud *Royal Shakespeare Company* ja *National Theatre*, mõlemat on juhtinud P. Hall. Maailmamainega novaatorlik lavastaja on P. Brook. Tänapäeva inglise teater hindab psühholoogiliselt täpset mängu ja autoritruudust, sõnavälised otsingud on teda puudutanud vähem. Nüüdisaja mainekaimaid lavastajaid on T. Nunn ja T. Hands, näitlejaid P. Scofield, R. Burton, J. Neville (s. 1925), P. O'Toole, G. Jackson (s. 1936), A. Finney (s. 1936), V. Redgrave ja A. Howard (s. 1937). 1980. a-il kujunes London tähtsaks muusikalikeskuseks (populaarseimad on A. Lloyd Webberi muusikalid). S-s on u. 500 teatrit (nendest u. 50 riigi toetatavat repertuaariteatrit) ja u. 300 muud pidevamat esinemispaika. Enamasti moodustatakse igaks lavastuseks oma trupp. Kommertsteatrite keskus on Londoni West End, u. 60 festivalist nimekaim korraldatakse Edinburgh's.

• *Film*. Esimesed filmid tegi 1896 R. W. Paul (1869—1943). Nn. Brightoni koolkonna lavastajate W. Friese-Greene'i (1855—1921), G. A. Smith'i (1864—1959) ja J. Williamsoni (1855—1933) filmid olid pms. ekraniseeringud ja ekstsentrilised komöödiad. 1920. a-il näidati S-s 95 % linastusajast ameerika filme, rahvusliku filmikunsti toetuseks andis parlament seaduse, mis kohustas kinosid senisest rohkem linastama kodumaiseid filme. 1929 valmis esimene helifilm (A. Hitchcocki «Šantaaž»). 1930. a-il arendasid inglise filmi edukõige A. Korda (1895—1956; «Henry VIII enam», 1933; «Rembrandt», 1936), A. Hitchcock («39 sammu», 1935; «Leedi kaob», 1938), C. Reed («Tähed vaatavad alla», 1939) ja A. Asquith (1902—68; «Pygmalion», 1938). Silmapaistev oli dokumentalistide looming. J. Griersoni («Kalurilaevad», 1929), P. Rotha, H. Watti (1906—87), B. Wrighti (1907—87), H. Jenningsi (1907—50) ning tol ajal S-s töötanud R. Flaherty ja A. Cavalcanti mitmekesise temaatikaga tõsielufilmid avardasid filmikunsti väljendusvahendeid. Pärast II maailmasõda lavastasid filme (enamasti ekraniseeringuid) D. Lean («Suured lootused», 1946; «Oliver Twist», 1947), L. Olivier («Henry V», 1945; «Hamlet», 1948) ja C. Reed («Kolmas mees», 1949). 1950. a-il elustasid realismitraditsiooni A. Mackendrick (1912—93), H. Cornelius (1903—58) jmt. 1950. a-te II poolel äratas tähelepanu dokumentalistide rühmitis «Vaba Filmikunst»; sellesse kuulusid L. Anderson, K. Reisz (s. 1926), T. Richardson jmt. lavastajat olid seotud kirjanduses tol ajal tähelepanu äratanud *«vihaste noorte meestega», kellelt said stuke luua mängufilme. Tunnustuse päälviid kaasaja temaatilised ning tegelikkust ilustamata kujutamud filmid: J. Claytoni (1921—95) «Ilu kõrgemasse seltskonda», T. Richardsoni «Mere maik» (1961) ja «Pikamaajooksja üksindus» (1962), K. Reiszi «Laupäeva õhtu ja pühapäeva hommik» (1960) ning L. Andersoni «Nisugune on sportlase elu» (1963) ja «Kui ...» (1968). Alates 1960. a-ist on silma paistnud ka J. Losey («Teener», 1963; «Romantiline inglanna», 1975), J. Schlesinger (s. 1926; «Kallim», 1965) ja K. Loach (s. 1937; «Kes», 1969; «Perekonnaelu», 1972). Alates 1980. a-ist on tunnustust võitnud R. Attenborough (s. 1923; «Gandhi», 1982), K. Russell (s. 1927; «Gothic», 1987), J. Boorman (s. 1933; «Excalibur», 1981), M. Apted (s. 1941; «Miinisev Stiiv», 1992), S. Frears (s. 1941; «Ohtlikud suhted», 1988), D. Jarman (1942—94; «Aed», 1990), P. Greenaway (s. 1942; «Uppumine järgemööda», 1988; «Kokk, varas, tema naine ja tolle armuke», 1989), S. Potter (s. 1949; «Orlando», 1992), K. Branagh (s. 1960; «Henry V», 1989) ja ameeriklane J. Ivory (s. 1928; «Howards End», 1992; «Elu kuldsed helded», 1993). Silmapaistvaid näitlejaid: C. Laughton, L. Olivier, V. Leigh, A. Guinness, D. Bogarde (s. 1921), R. Burton, P. Sellers (1925—80), S. Connery (s. 1930), R. Harris (s. 1932), P. O'Toole, A. Finney (s. 1936), V. Redgrave, R. Tushingham (s. 1942), J. Christie (s. 1941), A. Hopkins (s. 1940), J. Irons (s. 1948) ja E. Thompson (s. 1959). Alates 1980. a-ist on filmitoodang vähenenud (1950. a-il valmis rohkem kui 100 filmi aastas, nüüd valmib ainult 30—40, neistki enamik USA firmade rahaga). Kokku on 1906—94 toodetud rohkem kui 6000 täispikka mängufilmi. Kinosid oli 1993. a. 1777. Tähtsaimad filmiajakirjad on «Sight and Sound» (a-st 1952) ja «Film Review» (a-st 1990 «Films and Filming»).

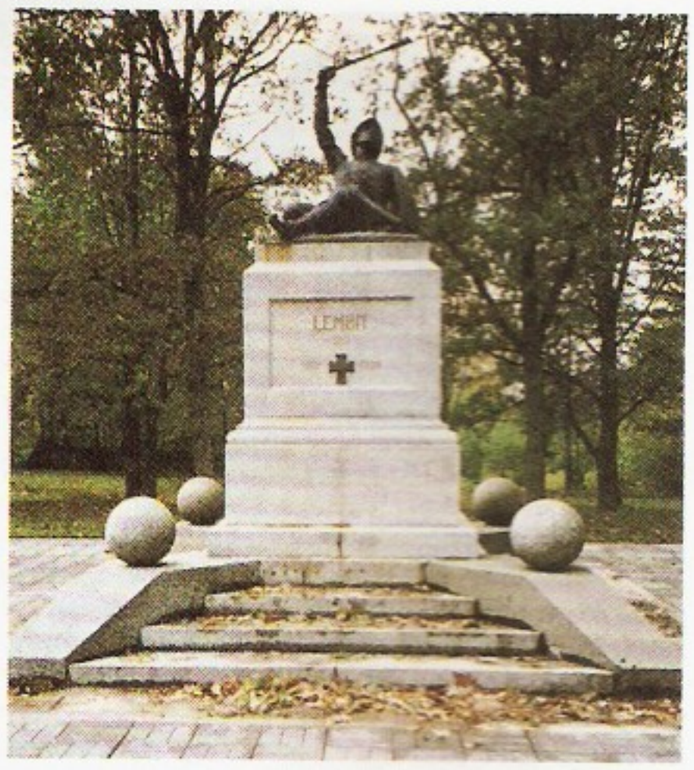
B: M. Port. *Arhitekti pilguga Inglismaal*. Tln., 1966; P. Conrad. *The everyman history of English literature*. London, 1985; M. Drabble (toim.). *The Oxford*

F. Ashtoni lavastatu «Sümfoonilised tantsud» *Royal Ballet*'s

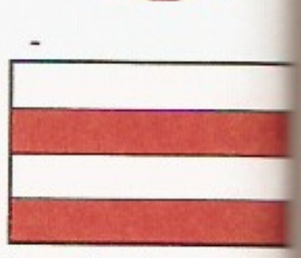
companion to English literature. Oxford, 1985; B. Ford (toim.). *The new Pelican guide to English literature*. 9 kd. Harmondsworth, 1982—84; *The Cambridge history of English literature*. 15 kd. Cambridge, 1907—33; R. Armes. *A Critical history of British cinema*. London, 1978; D. Gifford. *The British film catalogue, 1895—1985*. New York, 1986; P. Warren. *British cinema in pictures*. London, 1993; *Великобритания. Лингво-страноведческий словарь 9500 единиц*. M., 1978.

Suurbritannia teadusseltsid. *Londoni Kuninglik Selts hõlmab mitut loodusteaduse seltsi, sh. 1807 asut. geoloogia- ja 1820 asut. astronoomiaseltsi. Teeb a-st 1710 koostööd Greenwichi observatooriumi ja a-st 1799 Suurbritannia Kuningliku Inst-ga (*Royal Institution of Great Britain*). 1994 oli seltsil üle 1000 tegevliikme ja rohkem kui 100 välisliiget (a-st 1945 võetakse liikmeks ka naisteadlasi), 10 ainekomisjoni (sh. Maad käsitlevate teaduste komisjon). 19. saj. II poolest alates toetavad uuringuid rahaliselt eraisikud (stipendiumide, annetustega), a-st 1970 annab toetust ka riik. — Edinburgh' Kuninglik Selts (ingl *Royal Society of Edinburgh*) on Šoti mõjukaim teadusühing, asut. 1783 Edinburgh' Arstiteaduse Edendamise Seltsi (asut. 1731) laiendades; 1994 ligi 1000 tegevliiget ja 70 auliiget (a-st 1949 võetakse liikmeks ka naisteadlasi) ning 12 ainekomiteed (sh. füüsika-, matemaatika-, bioloogia-, arstiteadus-, kunsti-, kirjandus- ja Maad käsitlevate teaduste komitee). Üllitab ajakirja «Transactions of the Royal Society of Edinburgh» (asut. 1788). — Briti Akadeemia (ingl *British Academy*) on Inglismaa keskne teadusasutus, asut. 1901 Londoni Kuningliku Seltsi algatusel humanitaarteaduste edendamiseks: mitmel pool on arheoloogia- ja kultuuriajalookeskusi, nt. Ankaras, Ammanis, Ateenas, Jeruusalemmas, Roomas ja Teheranis; 1994 rohkem kui 500 liiget ja 20 osakonda. Uuringuid toetavad rahaliselt eraisikud (nimelised fondid, nt. Rockefelleri fond) ja riik (a-st 1924).

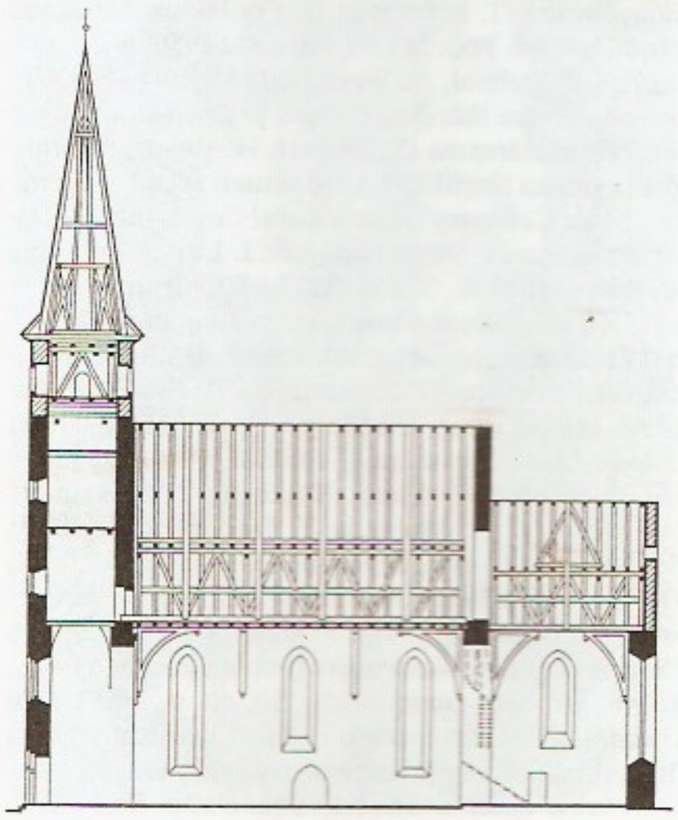
Suure-Jaani, 1. linn Viljandimaal Sakala kõrgustiku põhjajalamil Lõhavere ja Ängi oja ääres, 25 km Viljandist; 1444 el. (1995). S-J. on Viljandimaa põhjaosa piirkondlik keskus ja tähtis mnt-sõlm. Kirdes möödub uue ümbersõiduteena linnast Mudiste—Vändra—Eidapere tugimnt., südalinnast väljuvad teed Võhma, Olustvere ja Viljandi suunas. Linnas paiknevad majandusettevõtetena Viljandimaa Metsaameti S-J. osk., Võhma Tarbijate Ühistu, munitsipaalettevõte «Transport» (maakonnasisene bussiliiklus) ja as. «Larix» (puidutöötlus), linna läh. *Kõidamal on as-d «S-J. Metsamajand» ja «Eesti Höövelliist», *Lõhaveres S-J. haigla. Linnas tegutsevad keskkool (a-st 1945, asut. 1688 köstrikoolina; 1994/95 541 õpilast), kultuurimaja, heliloojate Kappide muuseum (avatud 1973) ja polikliinik. Kultuuriliseltsi on huviväärsed S-J. kirik (AKM), end. kihelkonnakooli (nüüd rmtk.) hoone, Kappide suguvõsaga seostuvad majad, haavatud Lembitut kujutav Vabadussõjas langenud suurejaanilaste mälestussammas (1926, A. Adamson, ennistanud 1990 A. Mänd ja E. Viies) ning kalmistu, kuhu on maetud J. Köler, põllum-tegelane A. Johanson (1874—1932), muusikateadlane ja orkestrijuht J. Vaks (1893—1952), M. Saar ja A. Mälton; tähelepandavad on nekropolina kujundatud Kappide rahula (J. Raudsepp) ja J. Köleri hauasammas (1913, A. Adamson). — S-J. (Pühа Johannese) kirik on ehit. 13. saj. keskpaigas ning on seega vanimaid Sakala maakirikuid. Algselt kolmelöövilise pikihoonega (võlvid hävinud Liivi sõjas) liituvad ruudukujuline kooriruum ja sale neljatahuline läänetorn — viimase ülaosa sai kasutada redupaigana. Põhja- ja lääneportaali kaunistavad tüvesevõrudega mõikad, lääneportaali hilisromantismi kuuluvad raidkapiteelid. Erandlikult raamib ka läänefassaadi ümarakent tüvesevõrudega mõigas. Vestfaali eeskujudel valminud kirikul on olnud oluline roll Kesk-Eesti kirikute kujunemisel. Sisustuses katab hilisbarokne oreliprospekt (J. A. Stein, 1804) Kriisade orelit (1937). Kirikuaiast pärinev rõngasrist (kirjaga «Anne Ratecep», 1598, paikneb praegu kirikus) on Eesti vanimaid. Sõdades ja tulekahjudes on kirik mitmel korral (viimati 1703) kannatanud, purunenud võlve hilisemal ümberehitamisel (1765—67) ei taastatud ning kirik sai puitlae. — S-J. kohal oli varem Valula k., mille kohta on teateid a-st 1423 (*to dem Valle*). Kiriku kaitsepühaku järgi juurdus külanimena ka Jaani (*Sankt Johannis*). Alevikulaadne asula hakkas kiriku ja kirikumõisa juurde kujunema 19. saj. lõpus, 1923 sai see alevi ja 1938 linna õigused. 1950—59 oli S-J. samanim. raj-i keskus. ▸ — **2.** vald Viljandimaa põhja- ja loodeosas; 316 km², 2538 el. (1995), keskus S-J. linnas. Külad: Arjadi, Epra, Jälevere, Kabila, Karjasoo, Kerita, Kibaru, Kootsi, Kõidama, Lahmuse, Lõhavere, Munsi, Navesti, Nuutre, Põhjaka, Päraküla, Reegoldi, Rääka, Sürgavere, Taevere, Tällevere, Vihi, Võh-



Suure-Jaani. Vabadus
jas langenute mäles
sammas



Suure-Jaani vapp ja



Suure-Jaani kiriku lõ

ure-Jaani. Vabadussõ-
langenute mälestus-
nmas

Suure-Jaani elanike arv

1922	966
1930	1179
1934	1031
1939	1144
1959	1563
1970	1610
1979	1653
1989	1503[1]
1995	1444

[1] vastutuse (1469) osatähtsu-
est (97,7 %) oli Suure-Jaani
linna Tõrva ja Antsla järel
[illegible]

Suure-Jaani vapp ja lip

massaare, Võlli ja Ängi. Põllum-tootjaina tegutsesid 1993. a-ni «Kindla Tee» (keskus Sürgavere) ja Paala ühismajand (Reegoldis) ning Lahmuse riigimajand. 1994 olid need ümber korraldatud põllum-ühistuks «Sürgavere» ning oü-iks «Paala», «Lahmuse», «Lahmuse Aed» ja «Sangar» (Ängis). 73 talu kasutada on ligi 2100 ha maad. Riigimetsamaad (ligi 13 400 ha) haldab pms. Kaansoo metskond, selle piires asub ka põhiosa Soomaa rahvuspargi alal asuvast Kuresoost. S-J. vald moodustati 1992 samanim. kn-st. 1950. a-ni oli see maa-ala Taevere v. põhiosa. — 3. kihelkond Viljandimaal, hõlmas nüüdse S-J. linna, Olustvere, S-J. ja Vastemõisa v-a ning osi Pärsti (Vanamõisa k.) ja Vändra v-st (Kaansoo ja Leetva k.). Moodustas Sakalas arvat. omaette kihelkonna (keskne linnus Lõhavere, 4 km nüüdsest S-J-st). 13.—16. saj. kuulus S-J. ala Viljandi komtuurkonda. Kirikukihelkonna keskaegne nimi oli *Walle* (Valula kirikuküla järgi), kirikut nimetati Püha Johannese kirikuks (1428; *Sankt Johannis in parochia Valensi*). Eristamaks Johannesele pühendatud kaht naaberkihelkonda, hakati hiljem läänepoolsemat suuremat nimetama Suure- ja väiksemat idapoolsemat Väike- ehk Kolga-Jaaniks (sks *Gross- und Klein-Sankt-Johannis*). A-ni 1777 oli S-J-s ka Risti kabelina tuntud abikirik Vanamõisas. 19. saj. keskel astuti ka õigeusku, 1847 valmis S-J-s Peeter-Pauli õigeusu kirik. Talude päriseksostmine algas 1865. S-J. oli Kesk-Eesti rahvusliku liikumise ja kultuurielu keskusi (J. Kapp). Sealne kihelkonnakool (asut. 1825) oli 19. saj. III veerandil tuntud koolmeistrite ettevalmistamise asutusi. 1862 asutati S-J-s 40 lauljaga meeskoor, 1871 pasunakoor, 1887 laulu- ja mänguselts «Ilmatar». Kohalikku muusikaelu edendas ka H. Kapp (1870—1938). 1920 toodi Kõost Olustverre Eesti Aleksandri Põllutöökeskkool.

B: *Suure-Jaani.* [Koostanud A. Erik.] Tln., 1965.

Suure-Jaani metsamajand asus Põhja-Viljandimaal, hõlmas ka Kabala metsad Lõuna-Järvamaast; 82 236 ha, sellest metsamaad 52 730 ha (1993), keskus oli Kõidamal. Alast moodustavad hoiumetsad 14 %, kaitsemetsad 8 % ja tulundusmetsad 78 %. Puistute pindalast (50 664 ha) on 43 % männik, 18 % kuusik, 33 % kaasik ja 6 % muu lehtmets; 20 % metsa on kultiveeritud. Puistute üldtagavarast (7,9 mln. tm) raiutakse aastas keskm. 1,4 %. Liigniiskest alast (55 % üldpindalast) on metsamaaparandus tehtud 75 % ulatuses. Metskonnad: Aimla, Kaansoo (keskus Kootsi Nässul), Kabala (Rassi Tõrvaaugul), Parika (Tustil), Tipu (Iial), Vaibla, Vanaveski (Valmas) ja Vastemõisa (Ilbakul). Metsamajandi piires asuvad Parika raba sookaitseala ja suur osa Soomaa rahvuspargist. Metsamajanduse reformimise ajal 1992 metskonnad iseseisvusid, neid töökorralduses abistavaks talituseks moodustati Viljandimaa Metsaameti Suure-Jaani osk. Kõidamal asuv metsapunkt reorganiseeriti re-ks S-J. M., mis seejärel erastati. Metsamajandi jahimajand tegutseb 1992. a-st riigijahipiirkonnana (46 390 ha).

Suuremõisa mõisaansambel (AKM) on Eesti barokkarhitektuuri suurejoonelisimaid näiteid. Kuulus a-st 1620 De la Gardie'dele, a-st 1752 Stenbockidele, a-st 1796 Ungern-Sternbergidele ja 1909—19 Stackelbergidele. Kivist härrastemaja on ehit. E. M. von Stenbocki ajal; 1760 valminud, kõrge sokli ning mansardkorrusega kahekorruselist hoonet täiendati 1772, lisades esiküljele madalamad tiibosad. Sümmeetrilise ehitise esi- ja tagafassaadi kesktelge märgivad kolmnurkfrontooniga risaliit ja kõrged laiad tre-

Suure-Jaani kiriku lõi

pid. Esindusruumid paiknevad II korrusel anfilaadina, mitut ruumi ilmestavad hilisbaroklikud laekaunistused ja nikerddetailid (uksed, balustraad jmt.). Majas asub praegu tehnikum. Rohkeist kõrvalhooneist (18. saj. II pool — 19. saj., säilinud osaliselt) kuulub osa härrastemajaga ühtsesse sümmeetrilisse ansamblisse. ▲

Suuremõisa Põllumajandustehnikum moodustati nov. 1991 *Putkaste sovhoostehnikumist. Tehnikum asub Hiiumaal Suuremõisas. 1995 oli maad 7,5 ha, sh. õppe- ja kollektsiooniaed. Koolitatakse põllum-e (lisaeriala taluturism) ja kodumajanduse asjatundjaid ning a-st 1995 rannakalureid. 1. I 1995 oli õpilasi 77. S. P-i on lõpetanud (1995) 27 agronoomi, 30 põldur-ehitajat ja 16 kodumajanduse asjatundjat.

suurendi, suurendusaparaat, *fot* projektsioonkopeerimisel kasutatav seade, mille abil projitseeritakse fotograafilist (hrl. negatiiv-) kujutist suurendatult (hrl. positiivmaterjalile, enamasti fotopaberile). Üles-alla nihutatava projitseerimisseadise kestas paiknevad hõõglamp ja suurendatavale kujutisele valgust koondav kondensor. Selle all olev objektiiv projitseerib kujutise aluslaual (hrl. kadreerimisraamis) asetsevale fotomaterjalile. S-l võib olla automaatne teravustamisseadmestik, korrektsioonifiltrite jaoks vajalik pesa või sellekohane värvikorrektsooniseade ning särituse mõõtmise ja särituskestuse eteandmise seadmed (aegrelee, fototaimer). ▸

Suurgild, kaupmeeste seisuslik kutse- ja pol. organisatsioon Euroopas keskajast 20. saj-ni (*gild). Eestis oli S. suuremates linnades alates 14. saj-st. Tallinnas eraldus S. *Kanuti gildist 14. saj. keskpaiku, Tartu S-i vanim skraa pärineb arvat. a-st 1387. S-i liikmed olid jõukad suurkaupmehed, käsitöölistest kuulusid sinna kullassepad. S-i liikmete hulgast valiti linna raad ning S. ise osales linna valitsemises. S. püsis ka pärast Vene 1785. a. linnaseaduse kehtestamist (kaupmeeste I, II ja III gildi sisseseadmist) a-ni 1920.

suurhertsog, kuninga ja hertsogi vahepealne valitsejatiitel. Esimest korda andis s-i tiitli paavst Pius V 1569 Firenze hertsogile Cosimo I-le dei Medicile. 19. saj. oli suurhertsogkoondi pms. Saksamaal.

Suur Hiina kanal, Suur kanal, Yunhe, põhja—lõuna-suunaline veetee Ida-Hiinas; pikkus u. 1780, koos harukanalitega 2470 km, laius 40—3500 m, süg. 2—3 m. S. H. k. on Hiina suurimaid vesiehitisi, ta ühendab Pekingit ja Hangzhou meresadamat, ristub Huanghe, Huaihe ja Jangtse jõega ning on ühenduses Baihe jõe ja Weishanhu järvega. Kanalil on 21 lüüsi. Tihedaim on liiklus kanali lõunaosas. Kanalit kasut. ka Jangtse vee juhtimiseks põhjapoolsetele riisikasvatusaladele. Peamised veosed: kivisüsi, teravili, puit ja puuvill. — Kanali vanimaid osi — Jangtse ja Huaihe jõe vaheline osa — on rajatud juba 6. saj. e. Kr. Põhiosa valmis Sui dünastia ajal (7. saj.). Vahepeal lagunenud kanali laskis 13. saj. II poolel taastada suurkhaan Hubilai. Kanalil (omaaegne nimi Keisrikanal) oli suur tähtsus Hiina põhja- ja lõunaosa maj. ja kultuurilises lähendamises. Alates 1950. a-ist on kanalit uuendatud.

Suur Hiina tasandik, Põhja-Hiina tasandik (hiina *Huabei Pingyuan*), Aasia suurimaid tasandikke, asub Kollase ja Ida-Hiina mere ning Lössiplatood idast ääristavate mäeahelike vahel; pindala u. 325 000 km², kõrgus kuni 100 m. Pinnamood lausik, idas paiknevad madalad Shandongi mäed, pinda katavad paksult jõgede ümbersetitatud löss, savi ja liiv. Tasandiku pinnast kõrgemal tammide vahel voolavad jõed (Huanghe, Huaihe, Haihe) on põhjustanud suuri üleujutusi. Ala läbib *Suur Hiina kanal. Lähistroopiline mussoonkliima. Peaaegu kogu tasandik on põllustatud, vaid rannikul on soid ja soolakuid. Kasvat. nisu, puuvilla, riisi, maapähklit, sojauba jmt. kultuuri. Asustus on tihe, suurimad linnad on Peking, Tianjin ja Jinan.

Suuriku pank asub Saaremaal Tagamõisa poolsaare kirderannikul. Aluspõhjakivimeist järsak moodustab seal 11 m kõrguse ja 500 m pikkuse rannaastangu. Paljanduvad Jaani lademe savikad ja detriitsed krinoidlubjakivid, milles leidub väikesi sammalloomade *bioherme. ▾

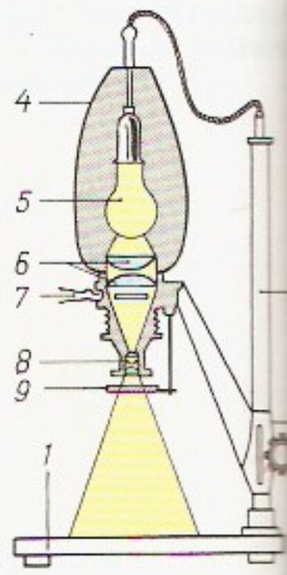
suurim ühistegur, ka suurim ühisjagaja, *mat* mitme täisarvu ühine tegur, mis jagub nende arvude iga teise ühise teguriga. Kui on teada nende arvude algtegurid (algarvulised tegurid), siis on s. ü. kõigi ühiste algtegurite korrutis; nt. arvude 36, 108 ja 120 s. ü. on $2 \cdot 2 \cdot 3 = 12$, sest $36 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3$, $108 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$ ja $120 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5$. Kui arvude algtegurid pole teada, on nende s. ü-t võimalik leida *Eukleidese algoritmi abil. Samamoodi saab s. ü-t defineerida ja arvutada ka polünoomide ringides, kui polünoomide kordajad kuuluvad mingisse korpusse.

Suur Isamaasõda, *Teine maailmasõda.

Suurjärv, sage Eesti järvenimi (üle 25 järve) või ka mõne liigestatud järve suurema osa nimi (Peipsi S., Saadjärve S.). Tuntuimaid: Rõuge S. (*Rõuge järvestik), Viitna S. (*Viitna järved), Jussi S. (*Jussi järved), Keema S. (*Keema järved), Kooraste S. (*Kooraste järved), Kurtna S. (*Kurtna järvestik) ja Päidla S. (*Päidla järvestik).

Suur järvistu (ingl *Great Lakes*), järverühm P-Am-s USA ja Kanada piiril; 245 000 km². S. j-sse kuuluvad järved (Ülemjärv, Huron, Michigan, Erie ja Ontario) asuvad mandrijää süvendatud tektoonilistes nõgudes. Järvi ühendavad väinad ja jõed; väljavool Saint Lawrence'i jõe kaudu Atlandi ookeani. Dets-st apr-ni on järved, v. a. nende keskosa, jääkattes. S. j. moodustab ligi 1870 km pikkuse veetee (Ülemjärve lääneranniku asuvast Duluth'ist Saint Lawrence'i alguseni), lisaks on järved kanalite kaudu ühendatud Hudsoni jõe ning Mississippi lisajõgedega. S-e j. — Saint Lawrence'i veetee rekonstrueerimisega (lõppes 1959) muudeti laevatatavaks kogu Saint Lawrence'i jõgi; veetee kogupikkus on u. 3000 km, süg. vähemalt 8 m. Läänest itta veetakse pms. teravilja ja rauamaaki, idast läände kivisütt, veosekäive on ligi 200 mln. t aastas. Suurimad sadamad: USA-s Duluth, Milwaukee, Chicago, Toledo, Cleveland, Erie ja Buffalo, Kanadas Thunder Bay, Port Arthur, Fort William ja Toronto.

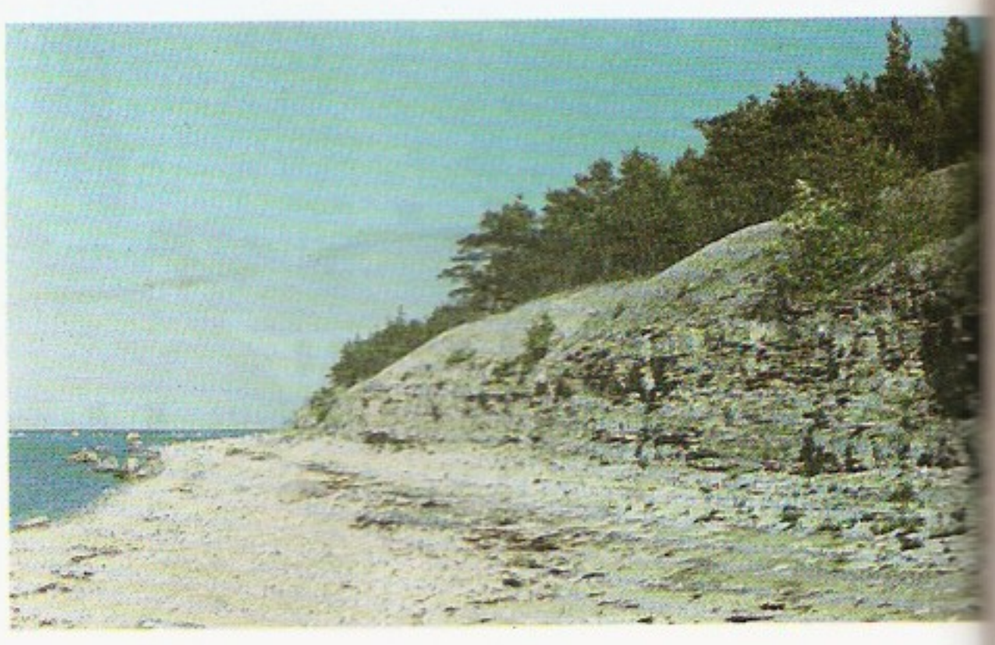
Suur kanjon (ingl *Grand Canyon*), Colorado jõe org USA-s Arizona osariigis, pikkus 350 km, süg. kuni 1800 m, laius platoo pinnal 8—29 km, veepinnal 120—1000 m. Astangulise, rohkete kulutusvormidega kanjoni on Colorado jõgi uuristanud msg. vanuse ja värvusega (pms. punakad ja lillakad toonid) sette-



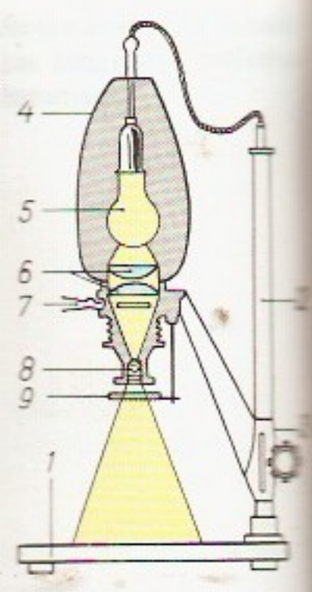
Suurendi. *1* aluslaud, *2* statiiv, *3* tõstemehhanism, *4* kest, *5* hõõglamp, *6* kondensor, *7* negatiivi raam, *8* objektiiv, *9* põ ratav valgusfilter

Suur järvistu

Järv	Kõrgus ü.m. (m)	Pindala (tuh. km²)	Su ri sü (m
Ülemjärv	183	82,0	40
Huron	176	59,6	23
Michigan	176	58,1	20
Erie	174	25,7	6
Ontario	75	19,6	24



Suuriku pank

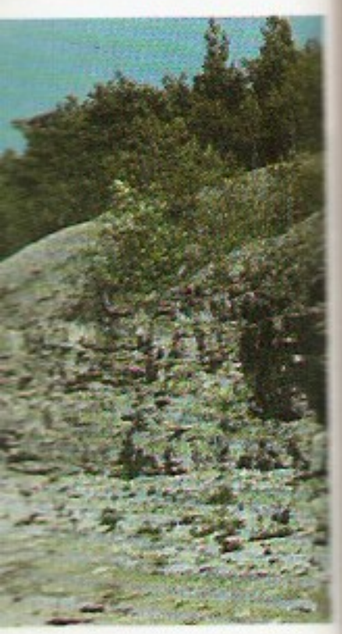


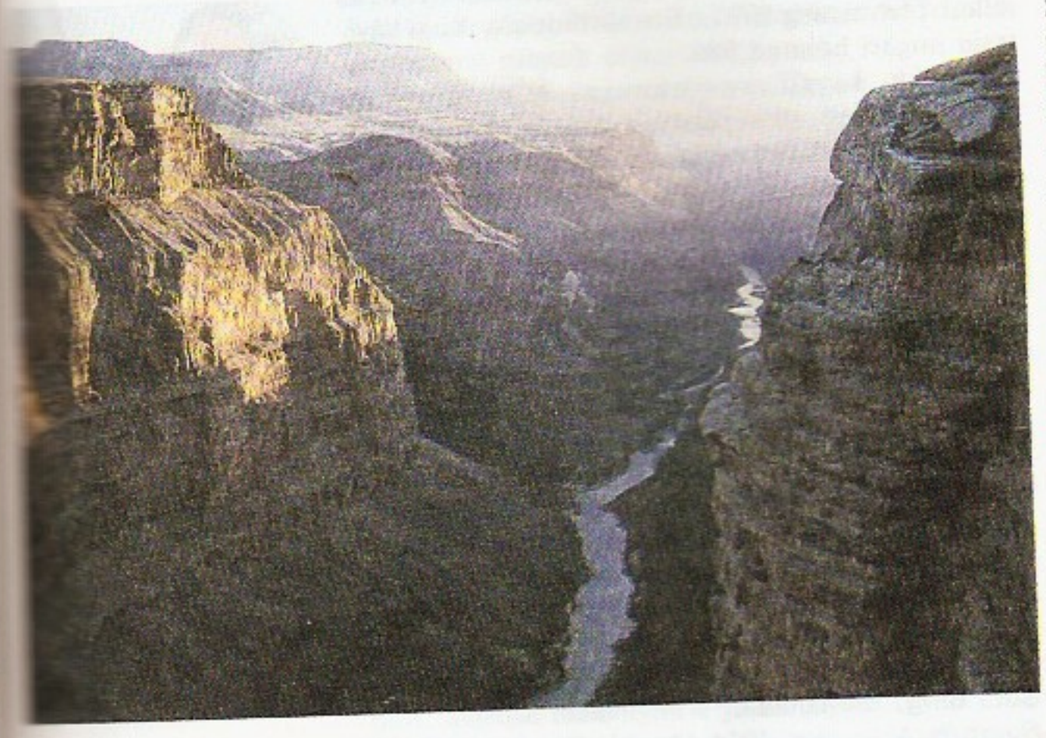
Suurendi. *1* aluslaud, *2* statiiv, *3* tõstemehhanism, *4* kest, *5* hõõglamp, *6* kondensor, *7* negatiivraam, *8* objektiiv, *9* pööratav valgusfilter

Suur järvistu

Järv	Kõrgus ü.m. (m)	Pindala (tuh. km²)	Sügavus (m)
Ülemjärv	183	82,0	406
Huron	176	59,6	229
Michigan	176	58,1	281
Erie	174	25,7	64
Ontario	75	19,6	243

Suuriku pank





Suur kanjon

kivimeisse, settekivimite kihte saab seal jälgida erakordselt hästi. Kanjoni idaosas asuv S. k-i rahvuspark (4931 km², asut. 1919) on USA külastatavaimaid turismipaiku. — Esimesena läbis kanjoni 1869 J. W. Powell. ▲

Suur Karujärv (ingl *Great Bear Lake*) asub P-Am-s Kanada loodeosas põhjapöörijoonel; u. 30 000 km², suurim süg. 137 m. Paikneb mandrijää süvendatud tektoonilises nõos, rannajoon on kääruline; väljavool Suure Karujõe (*Great Bear River*; pikkus 120 km) kaudu Mackenzie jõkke. Jääkattes okt-st juunini (juulis veel ajujääd), laevatatav 2 kuud; kalarikas. Järve läh. asub Port Radiumi uraanimaardla. — Avastati u. 1800, 1825 uuris järve J. Franklin.

Suur Katel, avar kagusse avanev laht Saaremaa lõunaranniku lääneosas Pagila Laidunina ja Nasva vahel. Kaarjas rannajoon moodustab seal u. 17 km ulatuses lahekääru, mis kaardipildis meenutab nõgusat katlapõhja. S. K-a ääres on Nasva ja Läätsa sadam. Liivaluiteline Järve rand (Mändjalast Tehumardini) on Saaremaa peamisi puhkealasid. — Vanemail kaartidel *Grosser Kessel*.

Suur-Kaukasus, Kaukasus (vn Большой Кавказ, gruusia *Kavkasioni*, aserbaidžaani *Bojük Gafgaz*), mäestik Kaukaasias, ulatub loode—kagu-sihilisena Mustast merest Kaspia mereni; pikkus üle 1100 km, suurim laius (Elbruse kandis) 180 km, pindala u. 145 000 km². Mäestik jaotatakse Lääne-Kaukasuseks (Elbrusest läänes; idaosas teravad harjad ja liustikud, kõrgeim tipp Dombai-Ulgen (Dombai Jolgen) 4046 m; lääneosa keskmäestikuline), Kesk-Kaukasuseks (Elbruse ja Kazbeki (Kazbegi) vahel; kõrgeim, alpireljeef, jäätunuim; Elbrus 5642 m, Dõhh-Tau 5204 m, Šhara 5068 m, Kazbek 5033 m) ja Ida-Kaukasuseks (liustikke ja liustikulisi pinnavorme vähe; Tebulosmta 4493 m, Bazardüzü (Bazardjuzju) 4466 m). S-K. on alpi kurrutuse ajal tekkinud kurdmäestik, mille telgmise osa moodustavad kõrgmäestikulise pinnamoega Pea- ehk Veelahkmeahelik ja sellest põhja pool sellega rööpselt paiknev Kõrvalahelik. Lääne- ja Kesk-Kaukasuses on telgmistest ahelikest põhja pool kolm pms. lubjakividest koosnevat, järsu lõuna- ja lauge põhjanõlvaga kuestaahelikku (lõunapoolseim, Kaljuahelik kuni 3646 m; karst), Ida-Kaukasus on sügavate kitsaste orgudega tugevasti liigestunud, põhjas ja idas rohkem kui 2000 m kõrguste ahelikega (Andi, Gimrõ, Salatau) ääristatud mäestikuala, kus on samuti lubjakiviahelikke ja -lavasid. S-K-e lääneosa lõunanõlva liigestab hulk kulissiliselt asetsevaid 2000—3000 m kõrgusi eesahelikke (Gagra, Bziphi, Kodori, Svaneti (Svanethi), Letšhumi, Ratša, Surami ehk Lihhi), millest paljud on tugevasti karstunud; idaosa lõunanõlva suurimad haruahelikud on Kartli (Kharthli; kuni 3000 m) ja Kahheti (Kahhethi; 2506 m; *Kaukasus, orograafiline skeem). S-K-s leidub kivisütt (Tkvartšeli), mangaani- (Tšiathura), molübdeeni- ja volframimaaki (Tõrnõauz) ning polümetallilisi maake (Kvaisi), ehituskivi jmt. maavara, mäestiku äärealadel ka naftat (Maikop, Dagestan). Jõed on energiarikkad (moodustab hulk veejõujaamu). S-K-e kliima määravad kõrgusvöötmelisus ja mäestiku asend läänest tuleva õhuvoolu suhtes. Kõige rohkem sajab lääneosas (lõunanõlval 2500—4000, paiguti kuni 5000 mm/a, põhjanõlval kuni 2000 mm/a), idaosa lõunanõlval on sademeid 600—800, põhjanõlval kohati vaid 400—600 mm/a. Mäestiku jalami läh. on jaan-i keskm. t° põhjas u. −5 °C ja lõunas 3—6 °C, juuli keskm. t° läänes 23—24 °C ja idas 25—29 °C, kõrgmägises osas on jaan-s −6 kuni −15 °C, juulis ja aug-s 5 kuni (idaosa orgudes) 20 °C. Madalvööndis valitseb edelas niiske lähistroopiline ja Tuapsest loodes vahemereline, mujal mõõdukalt mandriline ida poole kuivenev kliima (lõunas lähistroopiline, põhjas parasvöötme). Lumepiir paikneb läänes 2750—3200, idas 3500—3900 m kõrgusel. Liustikke on üle 2000 (kokku u. 1425 km²), enim Kesk-Kaukasuses (suurimad Bezengi, Dõhsu ja Karaugom). S-K-st lähtub palju veerikkeid jõgesid: põhjanõlvult Kuban, Kuma, Terek ja Sulak, lõunanõlvult Inguri (Enguri), Rioni, Kura vasakpoolsed lisajõed (Alazani, Iori) jmt. Orgudes ja nõgudes on kauneid järvi (Ritsa). Lääne- ja Kesk-Kaukasuse madalmägises ja keskkõrges osas kasvab pms. laialehine mets (tamm, pöök, valgepöök, kastan), sh. kasvavad edelanõlval igihaljaist põhiosist (rododendron, loorber-kirsipuu) alusmets ja liaanid (smilaks, hundero-hi); kõrgemal järgnevad sega- ja okasmets (kuusk, nulg, kuivemail põhjanõlval mänd), metsa tilapiiri läh. pöögi- ja kasekõverlik; u. 2000 m-st kõrgemal kuni liustike- ja igilumevööndini on valdavad lähisalpi- ja alpiniidud. Ida-Kaukasuses on madalamal ülekaalus mägistepp, suvihaljas põõsastik (šibljak) ja kuiv hõrendik, kõrgemal laialehine mets ja rohkete stepitaimedega mäginiiduvööndid; selget okasmetsavööndit ei ole. Taimestiku ja loomastiku kaitseks on rajatud Kaukaasia, Teberda, Lagodehhi, Zakatalõ jmt. LK-ala ning Elbrusmaa ja Sagurama rahvuspark. S-K. on tähtis alpinismi- ja matkapiirkond (kuulsaid mäemassiive: Dombai, Elbrusmaa, Bezengi, Kazbegi; mägikuurorte: Teberda, Ritsa). Vt. ka kaart kaartikütes lk. 120.

B: *Кавказ. Атлас туристов.* M., 1989.

Suur-Kolumbia (hisp *Gran Colombia*), 1819—30 L-Am-s olnud riik, mille F. de Miranda ideed järgides oli moodustanud S. Bolívar. S-K. kuulutati välja 17. XII 1819 Venemaa ja Uus-Granada esindajate Angostura kongressil, ametlikuks nimeks sai Kolumbia Liitvabariik. Cúcuta kongressil 1821 võeti vastu ajutaarriigi põhiseadus, presidendiks valiti S. Bolívar, pealinn oli Bogotá. Liitriigiga ühines 1821 Panama ja 1822 Quito (Ecuador). Sisevastuolude ja välispol. avantüüride tõttu lagunes S-K. 1829—30 kolmeks iseseisvaks riigiks (Venemaaks, Ecuadoriks ja Uus-Granadaks).

suurkõrv, *nahkhiirlased.

Suurküla, l. küla Padise v-s Padise ja Rummu vahel; 50 el. (1994). — «Ilmarise hindamisraamatus» on S. mainitud *Ämarina (Hemarv). Ämari mõisa tekkides (16. saj.) on mainitud selle kõrvalvaldusena 1552 S. (Surekulla). Hilisem Ämari k. jaotati 1977 Karilepa ja Langa k. vahel ning S-ks sai senine Väemla k. — 2. küla Põlvamaal Joosu ja Tilsi vahel; 123 el. (1994). S-s on Laheda vallamaja ja sidejsk. Moo-

dust. 1977 Joosu-Suurekülast ja Mel(t)saare k-st. Vt. ka Häädemeeste, Tudu.

Suurküla, Jüri (21. IX 1907 Haapsalu — 28. VIII 1970 Göteborg), eesti ja rootsi oftalmoloog, *dr. med* (1938, TÜ). Lõpetas 1933 TÜ. Töötas a-st 1932 Tartu silmakliinikus, 1940—44 oli ühtlasi TÜ silmahaiguste dots. Emigreeris 1944 Rootsi ning töötas eraarstina Göteborgis. Uurimusi konjunktiviidi jmt. silmahaiguse alalt.

Suurlaht, *Mullutu-Suurlaht.

Suurlaid asub Muhu lõunarannikul Pädastest edelas; üle 1,9 km², kuni 2,1 m kõrge. S-u katavad niidud, puisniidud ja metsatukk. 19. saj. oli S-l Muhu Suuremõisa talude heinamaa, sinna püstitatud heinamaavahimajast arenes hiljem Lao talu.

Suur Liivakõrb (ingl *Great Sandy Desert*) asub Austraalia loodeosas Fitzroy jõe ja lõunapöörijoone vahel; u. 360 000 km², keskm. kõrgus 500—700 m. Lääne—ida-sihiliste, üksteisest 400—800 m kaugusel paiknevate kuni 50 km pikkuste ja 10—40 m kõrguste luidete vahel on palju soolakuid ja soolajärvi. S. L. on Austraalia kuumimaid paiku (keskm. t° suvel 30—35, talvel 15—20 °C); põhjaosas on 450, lõunaosas 200 mm sademeid aastas.

Suur looderetk, Hiina Punaarmee peajõudude ümberpaiknemine 1934—36 Kagu- ja Kesk-Hiina tugikohtadest maa loodeossa. Algas okt. 1934 Jiangxi ja Fujiani prov-s paiknenud Punaarmee I rinde vägede läbimurdega Guomindangi sõjajõudude piiramisrõngast. Läbinud lahingutega väidetavalt üle 12 000 km, jõudis Punaarmee okt. 1935 Shaanxi prov-i, 1936. a. sügisel tulid sinna ka armee ülejäänud osad. S. l-ga väljusid Hiina KP sõjajõud Guomindangi löögi alt ja lõid suurte kaotuste hinnaga Loode-Hiinas endale uue tugiala.

suurmeister, rahvusv. suurvõistlustel saavutatud eriti heade tulemuste eest maletajale või kabetajale antav aunimetus. Kabes asutas Ülemaailmne Kabefööderatsioon s-inimetuse 1948, males Rahvusv. Malefööderatsioon 1949 (mitteametlikult kasutati nimetust juba varem). Esimesed s-inimetused anti meesmaletajaile 1950, naismaletajaile 1976, kirimales 1953 ja kompositsioonmales 1976.

Suurmogulid, India Timuriidid, Baburiidid, India muhameedlik dünastia 1526—1858. Selle rajas Kesk-Aasia *Timuriidide soost Babur, kes vallutas Põhja-India ja rajas seal *Mogulite riigi (nimi «S-d» pärineb 17. saj. Euroopa reisijailt). 18. saj. kaotasid S-d suurema osa valdusi ja säilitasid võimu vaid Delhi üle. 1803 kehtestas Inglise Ida-India Kompanii oma võimu ka Delhis ja S-te võim oli *India ülestõusuni pelgalt nimeline. S-te aeg — 16.—17. saj. — oli India kultuuri kõrgaegu.

Suur Munamägi, Eesti ja ühtlasi Baltimaade kõrgeim mägi, asub Haanja kõrgustiku keskosas Haanja k. läh.; 318,1 m (varasemail andmeil 317,6 m) ü. m., suhteline kõrgus u. 60 m. Tekkelt on S. M. moreenkünnisel asetsev kuplitaoline mõhn, mis koosneb pms. liustikujõesetteist; kasvab segamets. 19. saj. lõpus ehitati S. M-le triangulatsioonitorn, a-st 1924 on mäel vaatetorn (nüüdne ehitati 1939 ja ajakohastati 1969); ülemise vaaterõdu põranda kõrgus maapinnast 29,1 m. S. M. on Haanja looduspargi peamisi huviväärsusi, vaatetorn on ühtlasi Võru koduloomuuseumi filiaal. Ill. *Võrumaa.

Suur-Määri võrstiriik, lääneslaavi riik 9. saj. ja 10. saj. alguses pms. Tšehhimaa alal; pealinn Velehrad. S-M. v. tekkis frankidevastases võitluses, esimene teada olev vürst oli Moimir I [830—846]. Vürst Rostislav [846—870] tugevdas riiki poliitiliselt ja rajas u. 869 Saksamaast sõltumatu Määri piiskopkonna. U. 874 liitis vürst Svatopluk [870—894] S-M. v-ga Pannoonias asuva Blateni vürstiriigi. Pärast Svatopluki surma jagunes riik tema poegade vahel. 895 eraldus sellest Tšehhi ning 897 Lužica sorbide ala. Riigi hävitasid ungari hõimud 906.

suurnokk, ka suurnokk-vint (*Coccothraustes coccothraustes*), silmapaistvalt jämeda koonusja nokaga umbes kuldnokasuurune Palearktise lind vintlaste sgk-st. Eestis pesitseb s-i hajusalt (vanades lehtmetsades, tammepuisniitudel ja suurtes parkides). S. tegutseb kõrgel puuvõras. Sööb seemneid (eelistab lihakais marjades olevaid, avab tugeva nokaga kirsikivegi), pesitsusajal ka putukaid. ▸

Suurnokk

Suur nõgu (ingl *Great Basin*), lavamaa P-Am. lääneosas Kordiljeerides; üle 500 000 km². Pinnamoes vahelduvad 2500—3000 m kõrgused ahelikud suurte, omavahel ühenduses olevate nõgudega (nende põhi on keskm. 1200—2000 m ü. m., Surmaoru põhi kuni 85 m meretasemest madalamal). S. n. on valdavalt äravooluta kuiv ala (sademeid u. 200 mm/a), poolkõrb ja kõrb (Mojave ja Gila kõrb). Leidub palju maavarasid (vaske, polümetallilist ja elavhõbedamaaki, kaalisoola).

Suur nälg, *näljahäda.

Suurorg, Arno (a-ni 1934 Arnold Grossthal) (18. VII 1903 Piirsalu v. — 3. I 1960 Tallinn), eesti näitleja. Õppis 1922—26 Draamastuudio teatrikoolis, töötas 1926—60 Kingissepa nim. TRA Draamateatris. **O:** Köögertal (Tammsaare ja Särevi *Abielu ja armastus*), Jürka (Tammsaare ja Panso *Põrgupõhja uus Vanapagan*), Lembitu (Sütiste *Ristikoerad*), Linnapealik (Gogoli *Revident*), Kuningas (Tammsaare *Kuningal on külm*), Punttila (Brechti *Härra Punttila ja tema sulane Matti*). ▸

Suur Orjajärv (ingl *Great Slave Lake*) asub P-Am-s Kanada loodeosas; 29 930 km², suurim süg. 614 m. Paikneb mandrijää süvendatud tektoonilises nõos (156 m ü. m.), idaosas on palju saari; suurim sissevool Athabasca järvest Slave Riveri (Orjajõgi, 415 km) kaudu, väljavool *Mackenzie jõe kaudu. Okt-i lõpust juunini jääkattes; kalarikas. Järve põhjarannikul on kullaleiukohti (Yellowknife). Eurooplased jõudsid järveni esimest korda 1771.

Suur-Pakri, *Pakri saared.

Suurpalu, küla Paide v-s Esna jõe keskjooksul ja Mäeküla—Koeru mnt. ääres Sargverest kirdes; 77 el. (1994). Kivikalme I a-tuh. I poolest — II a-tuh. algusest (AKM). End. mõisapark. — Esmamaining 1564 (*Suriszpallo*), mõisa on mainitud 17. saj. II poolest (*Suurepall,* pärast 1840. a-t *Pallo*). A-st 1884 moodustasid Palu ja 1813 Koordist eraldunud Põhjaka (*Pochjak*) ühise mõisavalduse. Külanimena muudeti Palu S-ks 1977.

suur pauk, G. Gamovi 1946 *kosmoloogias kasutuselevõetud mõiste, mis tähistab paisuva universumi algoleku ja lähteprotsesside ning ülivarajase ja ülikiire arengu, eeskätt esialgse kosmoloogilise singulaarsuse kujutelma (lõpmata tihe aine, lõpmata kõrge t°, lõpmata kõver ruum, aja alghetk). Universumi algolekut kirjeldades on tuginetud eksperimendi ja vaatlusega kontrollitavate füüsikaseaduste ekstrapolatsioonile kujuteldavate väga äärmuslike tegurite korral. Paisuvat universumit saab teada olevate füüsikaseadustega uurida alates nn. Plancki hetkest (s. o. $5 \cdot 10^{-44}$ s pärast alghetke), mil gravitatsioonivälja kvantimine pole enam tingimata vajalik (sellekohast järjekindlat teooriat veel pole), kuid tegeliku füüsikalise olukorra kirjeldamiseks tuleb rakendada ülisuurte energiate füüsikale vastavat elementaarosakeste ja väljade ühendkvantteooriat (*suur ühendinteraktsioon). Selle teooria kohaselt kujuneb Einsteini üldrelatiivsusteooriast tulenevates kosmoloogiavõrrandites negatiivne rõhk, see avaldub universaalse tõukejõuna ja põhjustab universumi kvaasieksponentsiaalset paisumist (universumi inflatsiooniline

Suurmogulid

Babur	1526—30
Humajun	1530—40
	1555—56
Akbar	1556—1605
Džahangir	1605—27
Šahh Džahan	1627—58
Aurangzeb	1658—1707
Bahadur-šahh	1707—12
Džahandar-šahh	1712—13
Farrukh Sijar	1713—19
Muhammad-šahh	1719—48
Ahmad-šahh	1748—54
Alamgir	1754—59
Šahh Alam	1759—1806
Akbar II	1806—37
Bahadur-šahh	1837—58

A. Suurorg

Suurnokk

Suurmogulid

Babur	1526—30
Humajun	1530—39, 1555—56
Akbar	1556—160
Džahangir	1605—27
Šahh Džahan	1627—58
Aurangzeb	1658—170
Bahadur-šahh	1707—12
Džahandar-šahh	1712—13
Farrukh Sijar	1713—19
Muhammad-šahh	1719—48
Ahmad-šahh	1748—54
Alamgir	1754—59
Šahh Alam	1759—180
Akbar II	1806—37
Bahadur-šahh	1837—58

A. Suurorg

arengujärk), mida võib käsitleda s. p-u lõppjärguna. Sellele järgneb Fridmani võrranditega kirjeldatav universumi rahulik arengujärk.

B: Д. Силк. *Большой взрыв.* Пер. с англ. М., 1982.

Suurpea, küla Loksa v-s Pärispea poolsaare läänerannikul; 322 el. (1995). A-ni 1995 asus S-l Vene merejõudude uurimisasutus, tegeldi sõjalaevade tehniliste katsetustega ja uuringutega Hara lahes asuval merepolügonil. Sadam; end. merevõelinnakus olid klubi ja vene õppekeelega põhikool. — 1580. a-ist on teada Viinistu k. järgi *Surepä Jaack* .... ja *Jörran* ning Pärispeast *Surespä Hintt* ja *Hälgerdh.* 1630—31 on mainitud S. peret (*Surpeh*) ja 1637 küla.

Suur Peni (lad *Canis Major*), tähtkuju taeva lõunapoolkeral Linnutee vöös; Eestis nähtav talvetõdel madalal lõunakaares. S. P-s on mitu heledat tähte, sh. tähistaeva heledaim täht *Siirius. Viimase läh. paikneb palja silmaga vaevu nähtav hajusparv M 41.

suurpere, *etn* mitmest perekonnast koosnev lähisugulaste rühm, kellel on ühine majapidamine; omane pms. algelise maaviljeluse ja karjapidamisega ühisk-le. S. võib olla isa- või emaliinne, s. o. selle moodustavad kas isa ja *poegade perekonnad või ema ja tütarde perekonnad. Euroopast on andmeid pms. isaliinse, patriarhaalse s. kohta; see säilis Balkanil (lõunaslaavi saadruga) ja Karjalas 20. saj. alguseni. S. oli enamikul soomeugri rahvastel. Eestlastel säilis s. Hiiumaal ja Avinurmes 19. saj. lõpuni.

suurplokkehitis, ehitis, mille seinad (hrl. välisseinad) on tehtud täispaksusega elementidest — suurplokkidest. Need valmistatakse läbinisti ühest materjalist — põlevkivituhk-gaasbetoonist või mullsilikaltsiidist. Suurplokke ei sarrustata, nad on väiksemad (ulatuvad aknast aknani või postist postini) kui suurpaneelid. Soojusjuhtivuse vähendamiseks tehakse suurplokke võimalikult väikese mahumassiga — 800—1200 kg/m³. Suurplokke paigaldatakse seina kraana abil. Sellist ehitusviisi kasutati pms. pärast II maailmasõda, kui taheti saavutada võimalikult kõrget konstruktsioonide monteeritavuse astet.

Suur Prantsuse revolutsioon, kodanlik revolutsioon Prantsusmaal 1789—99. Selle põhjustasid vana, feodaal-absolutistliku korra (*ancien régime*) pikaajaline kriis ning privilegeeritud seisuste (aadel ja vaimulikkond) ja *kolmanda seisuse vastuolud. Ideoloogiliselt valmistasid rev-i ette valgustajad ja *entsüklopedistid (Voltaire, Montesquieu, Rousseau, Turgot). Louis XVI valitsemise ajal tehtud reformide nurjumine, Notaablite Kogu (*notaablid) vastuseis riigi rahanduskorra parandamiseks tehtud ettepanekutele, riigi pankrot, ikaldus ja näljahäda põhjustasid "generaalstaatide kokkukutsumise. Nende valimise ajal kostati suvõi- ja kaebevihikuid ning pol. traktaate, nt. E. J. Sieyès'i «Mis on kolmas seisus?». 5. V 1789 Versailles's avatud generaalstaadid ei suutnud jõuda kokkuleppele hääletamiskorra suhtes. 17. juunil kuulutas kolmanda seisuse esindus ennast Rahvuskoguks ja 9. juulil pärast seda, kui nendega olid liitunud teiste seisuste saadikud, Asutavaks Koguks (*Assemblée nationale constituante). J. Neckeri tagasikutsumine ja vägede koondamine Pariisi lähistele ajendasid 13. juulil rahvaülestõusu; moodustati *rahvuskaart, mida asus juhtima M. J. de La Fayette. 14. juulil vallutati Bastille. Rev. liikumine hõlmas kogu riigi, vanad võimuorganid kukutati ja asendati munitsipaliteetidega. Pariisi omavalitsus sai tuntuks kui *Pariisi kommuun, meerika valiti J. S. Bailly. Asutava Kogu juhid (H. G. R. de Mirabeau jt.) pooldasid konstitutsioonilist monarhiat. Seisused kaotati, tsunftikord likvideeriti ja kiriku vara konfiskeeriti (anti mitmele rahvusliku varana, selle kattel lasti välja *assignaadid). Talurahva liikumine (nn. suure hirmu) survel kaotati 4.—11. VIII 1789 osa feodaalide nn. isikliikle õigusi (hanalitmedid, kohtupidamisõigus jms.). Rev-i ideid väljendas "inimese ja kodaniku õiguste deklaratsioon (26. VIII 1789). Kehtestati uus haldusjaotus (departemangud, distriktid, kantonid). Töölisliikumise piiramiseks ja streikide ärahoidmiseks kehtestati 14. VI 1791 "Le Chapelier' seadus. Pärast Asutava Kogu Pariisi tuomist (6. X 1789) kujunes tähtsaimaks pol. org-ks Jakobiinide Klubi (*jakobiinid), mille presidendiks valiti 31. III 1790 M. de Robespierre. Liitmäva hüve väljendas J.-P. Marat' ajaleht «L'Ami du Peuple», mis propageeris ka ärmuslikku terrorit. 1791. vastuvõetud põhiseadus sätestas konstitutsioonilise monarhia, kuid kehtestas tihtlasi ebademokraatliku valimissüsteemi ning rahvas jagati aktiivseks ja passiivseks kodanikeks. Pärast Louis XVI põgenemiskatset (1791) ja sellele järgnenud Varennes'i kriisi tugevnes vab. liikumine (*Kordeljeede Klubi, rahva ralistamine Marsi väljakul 17. VII 1791). L. X. 1791 koktaumised Seadusandlikus Kogus esindasid suurkodanlust: *lõjaamid, nende vastu võitlesid *girondiinid ja montanjaarid (*Mägi). Euroopa monarhistlike riikide koalitsiooni kontrrev. rünnakut ennetades kuulutas girondiinide valitsus 20. IV 1792 Austriale sõja. Prantsusmaale tungivate Austria ja Preisi vägede vastu saabusid Pariisi kaitsma vabatahtlikud (*lõdermaadid), populaarseks sai C. J. Rouget de Lisle'i loodud *«Marseljees». 10. juulil kuulutas Seadusandlik Kogu isamaa hädaohus olevaks. Pariisi kommuuni juhitud tõestõus kukutas 10. VIII 1792 Bourboonide võimu, seda peetakse rev-i II etapi (10. VIII 1792 — 2. VI 1793) alguseks. Pärast Tuileries' lossi vallutamist paigutati kuningas koos perekonnaga Temple'i kindlusvanglasse; võimul kõndlustasid end girondiinid ja brissotiinid (juhid J. P. Brissot, P. V. Vergniaud, J. M. Roland de la Platière). Justiitsminister G. J. Dantoni valikival nõusolekul tiendati 2.—6. IX 1792 vangidega kohtuvõtliselt arveid, tapeti u. 1000 inimest. 20. sept. võitis rev. armee interwente Valmy, 6. nov. Jemappes'i lahingus. 21. sept. kokkutulnud Konvent ehk Rahvuskonvent kuulutas 22. IX 1792 Prantsusmaa vabariigiks. Pol. võitlust pidasid girondiinid ja jakobiinid, keskele jäi "Soo. III. dets. algas kohus kodanik Louis Capet' (Louis XVI) üle, 17. I 1793 langetati talle surmaotsus ning 21. I 1793 ta giljotineeriti. Sõjast tulenevate maj. raskuste tagajärjel hoogustus *põõraste liikumine (juhid J. Roux, T. Leclerc, J.

Suur Prantsuse revolutsioon. Bastille' vallutamine 14. VII 1789

Varlet). 4. mail kehtestati vilja ja leiva maksimumhind (*maksimumiseadused). Rahulolematus žirondiinide poliitikaga ja žirondiinidega seotud kindral Dumouriez' reeturlikkus põhjustasid 31. V — 2. VI 1793 uue rahvaülestõusu, millega žirondiinid kukutati. Rev-i III etapil (2. VI 1793 — 27. VII 1794) olid võimul jakobiinid, kes suutsid kriitilises olukorras (interventide vägede sissetung, rojalistide mäss Vendées) võita rahva toetuse. Kaotati kõik feodaalkohustused, kehtestati kogukonnamaade jagamise dekreet, järkus kirikumaade müük. Linna vaesemate kihtide (*sankülotid) huvides kehtestati 29. IX 1793 kaupade hinnamaksimumid ja hiljem ka töötasu maksimumid, selle tagajärjel kaubandus lakkas. Mindi üle uuele ajaarvamisele (*rev-ikalender). 1793. a. põhiseaduse järgi oli Prantsusmaa dem. vabariik, kuid sõjaolukorra ettekäändel asendati demokraatia rev. diktatuuriga (Konvent, *Rahvapäästekomitee, Ühisk. Julgeoleku Komitee, Konvendi erivolitustega komissarid). Ajendatuna J.-P. Marat' tapmisest (13. VII 1793) võtsid jakobiinid kasutusele terrori: giljotineeriti nt. žirondiinide liidrid ja Marie-Antoinette (16. X 1793); 17. sept. kehtestati seadus, mille järgi tuli kõik nn. kahtlased isikud arreteerida. Kontrrev. mässu maha surudes purustati Lyon, terrorit rakendati Toulonis ja Nantes'is. Suutmata rahuldada kõiki linnakehvistu nõudmisi, purustasid jakobiinid pööraste liikumise. 1794. a. kevadel teravnes jakobiinide hulgas sisevõitlus: parempoolsed (G. J. Danton, C. Desmoulins, Fabre d'Églantine jt.) nõudsid diktatuuri leevendamist ja rahu sõlmimist, pahempoolsed ja ultrapahempoolsed (P. G. Chaumette, J. Hébert, F. Hanriot) taotlesid rev-i süvendamist, terrori tugevdamist ja rev-isõdade jätkamist. Rev. valitsus, mida juhtisid M. de Robespierre, L. A. L. Saint-Just, G. Couthon jt., saavutas edu välisvaenlastevastases võitluses: 1794 kevadel oli Prantsusmaa vaenlaste vägedest vabastatud, interventide peajõud purustati 26. VI 1794 Fleurusi lahingus. Dantonistide, šometistide ja hebertistide arreteerimine ja hukkamine ei päästnud jakobiinide diktatuuri kriisist. Katse rajada *vantoosi dekreetidega alus väikeomanike kihi tekkeks ebaõnnestus. Populaarsust ei saavutanud M. de Robespierre'i püüded luua ristiusu asemele Mõistuse ja seejärel Kõrgema Olendi kultust. Tuginedes Soole organiseerisid vandenõulased Konvendis *9. termidoori riigipöörde (27.—28. VII 1794) ning sellega kukutati jakobiinide võim. Rev-i IV etapp oli termidoorliku Konvendi ja Direktooriumi aeg (27. VII 1794 — 9. XI 1799). Pärast arveteõiendamist terroristidega pöörduti pikkamööda tagasi vab. riigikorra juurde. Konvendis sai valdavaks uusrikastele tuginev Soo. Suure tööpuuduse ja hindade tõusu olukorras puhkesid kevadel 1795 žerminaali- ja preriaaliülestõus. 1795. a. põhiseadus andis riigipea ülesanded viiemehelisele Direktooriumile, rahvaesinduseks olid Viiesajanõukogu ja Vanematenõukogu. Direktoorium surus maha rojalistide liikumise, G. Babeufi võrdsete vandenõu (1796) ja kindral C. Pichegru mässu (sept. 1797). Rev-isõjad muutusid vallutussõdadeks (kindral Napoléon Bonaparte'i juhitud sõjakäik Itaaliasse 1796—97 ja Egiptusesse 1798—99). Sisevastuolud ja võimuvõitlus õõnestasid vabariiki. 18. brümääril (9. XI 1799) teostas kindral Napoléon Bonaparte riigipöörde, mis tegi rev-le lõpu. S. P. r. aitas kaasa kodanliku ühisk-a võidule, esitas vabaduse ja vabariigi ideaalid ja pani aluse rahvuslikule liikumisele.

B: W. Blos. *Prantsuse revolutsioon.* Tõlge sks. k. Tln., 1923; H. Piirimäe. *Suur Prantsuse revolutsioon.* Tln., 1990; Ж. Жорес. *Социалистическая история французской революции,* т. 1—6. Пер. с франц. М., 1976—83. ▸

Suur põhjaekspeditsioon, Teine Kamtšatka-ekspeditsioon, korraldati 1733—43 Põhja-meretee ning Euraasia ja Loode-Ameerika ranniku uurimiseks. Ürituse kavandas Venemaa Senat Admiraliteedi ja Peterburi TA osavõtul, ekspeditsiooni juhtis V. Bering, pärast tema surma A. Tširikov; selle koosseisus tegutses mereväeohvitseride (S. Malõgini, D. Ovtsõni, V. Prontšištševi, H. ja D. Laptevi jmt.) juhtimisel mitu eraldi mere- ja maismaasalka. Ekspeditsioon kaardistas Venemaa ranniku Arhangelskist Suur-Baranovi neemeni (Kolõma suudmest idas), Kuriilid, Alaska poolsaare, Kodiaki, Aleksandri saarestiku, mitu Aleuutide saart ja mõne Loode-Ameerika rannalõigu. Koguti andmeid Siberi looduse, rahvastiku ja ajaloo kohta (J. Gmelin, A. Krassilnikov, S. Krašeninnikov, G. Miller, G. Steller). S. p. jätkus pärast 10-aastast vaheaega 1753 ning kestis 1760. a-teni.

Suurrahu, *Hiiu madal.

Suur rahvasterändamine, germaani, slaavi jt. hõimude laialdane tungimine Lõuna- ja Lääne-Euroopasse ning Põhja-Aafrikasse 4.—7. saj. S. r-se eeldused olid suurte hõimuliitude tekkimine ja germaanlaste, hiljem ka slaavlaste asualade suhteline ülerahvastus, Lääne-Rooma riigi nõrgenemine ja hunnide sissetung Aasiast. Algtõuke S. r-le andsid hunnid, kes 4. saj. II poolel tungisid Ida-Euroopa steppidesse, purustasid 375 Ermanarichi riigi ning alistasid idagoodid jmt. hõimu. Hunnide ahistatud läänegoodid asusid 376 Rooma *föderaatidena Möösiasse. Rooma ametnike omavoli vastu ülestõusnud läänegoodid purustasid 378 Adrianoopoli lahingus Rooma väe. 5. saj. alguses tungisid germaani hõimud ja alaanid Galliasse. 409 läksid sealt vandaalid, sueebid ja alaanid Hispaaniasse. Läänegoodi kun. Alarich I vallutas ja rüüstas 410 Rooma linna. Seejärel suundusid läänegoodid Galliasse ning rajasid Lõuna-Galliasse ja Hispaanias oma kuningriigi. Hispaaniast väljatõrjutud vandaalid ja alaanid suundusid Põhja-Aafrikasse ja asutasid oma kuningriigi Kartaago ümbruses. 455 vallutasid ja rüüstasid nad Rooma linna. Alemannid hõivasid Elsassi ja Šveitsi keskosa. Burgundid vallutasid 457 Rhône'i jõgikonna ja rajasid Burgundia kuningriigi. 451 said hunnid Gallias *Katalaunia väljadel roomlaste, läänegootide, frankide, burgundide jt. hõimude ühendväelt lüüa. 476 kukutas Odoaker viimase Lääne-Rooma keisri. 5. saj. lõpus rajasid frangid Põhja-Gallias *Frangi riigi. 5. saj. keskel tungisid anglid, saksid ja jüüdid Britanniasse ja rajasid seal oma riike. 488—493 valluta-

Louis XVI hukkamine 21.I 1793

Suursaare lääneranniк

Suursadam

sid idagoodid Itaalia ja asutasid seal kuningriigi, mille 535—554 alistas Bütsants. 568 tungisid langobardid Itaaliasse ning lõid selle kesk- ja põhjaosas oma kuningriigi. 5.—6. saj. tungisid slaavlased Saksamaal Elbe jõeni ja Balkani poolsaarele ning vallutasid sellest enamiku. Ida-Euroopa stepialad jäid pms. turgi keeli kõnelevate rahvaste (avaaride, bulgaaride, kasaaride) valdusesse. S. r. tõi kaasa Lääne-Rooma riigi langemise ja barbarite riikide tekkimise ning lõi eeldused feodalismi tärkamiseks Euroopas.

suurringjoon, *sfäär.

Suursaar (vn Гогланд, rts H o g l a n d), saar Soome lahes 75 km Ontikast põhja ja 40 km Kotkast lõuna pool; pikkus 11, laius 1,5—3 km, pindala 20,8 km². Kuni 158 m kõrguse (Lounatkorkia) saare kõrgem osa maismaastus juba hilisjääajal (Allerødis). Pal-

Suursilmahvenlased. Jaapani suursilmahven (*Priacanthus macracanthus*)

XVI hukkamine
793

jandruvad kristalsed kivimid, rohkesti on silekaljusid jt. Iseärilise tekitarud kuluduspinnavorme ning murrumisestruktuuride; läänerand kõrge ja kaljune, idas ka liivarandu. Saare katab pms. okasmets (mänd, kuusk); 4 väiksemat järve. S-e lõuna- ja põhjaotsas on tuletorn. Talvesõja lõpuni (1940) elasid saarel soomlased (1939. a. 695 el., pms. idaranniкas; tegevusalad kalapüük ja metsaraie). Pärast sõda pidi Soome S-e loovutama NSV Liidule, mistõttu saarel kuulub saar Leningradi oblaste Kingiseppa raj-i, alalisi elanikke ei ole. ⧫ S. Veski jt. *Suursaare (Hogland) paleogeograafia ja taimestiku ajalugu: Esialgsed tulemused.* — Eesti LUS-i aastaraamat, 76. kd. Tln., 1995. ◂

Suursaare merelahing peeti Vene-Rootsi 1788.—90. a. sõjas Suursaare läh. 17. VIII 1788. Rootsi poolel osalesid 15 lahingulaeva ja 8 fregatti, Vene poolel 17 lahingulaeva ja 8 fregatti. Kumbki pool kaotas ühe laeva. Pärast lahingut jäi Suomenlinnas varjunud Rootsi laevastik blokeerituks, Vene laevastik (juhataja admiral S. Greigh) saavutas Soome lahel ülevõimu.

«suur saatkond», 1697—98 Lääne-Euroopasse läinud Vene missioon, kelle ülesanne oli otsida liitlasi võitluse jätkamiseks Türgiga, kutsuda Venemaale eriteadlasi, osta sõjavarustust ja relvi ning tutvuda sõja- ja merenduskogemusega. «S. s-a» kuulus u. 250 in., ametlikult juhtisid seda F. Lefort, F. Golovin (1650—1706) ja P. Voznitsõn, tegelik juht oli Peeter I (nimetas end Pjotr Mihhailovitšiks). Läbirääkimisi peeti Kuramaal, Preisimaal, Hadalmaadel, Inglismaal, Austrias ja Poolas. Türgi-vastase koalitsiooni moodustamine nurjus, kuid läbirääkimistel Poola kuningaga August II-ga lepiti kokku Rootsi-vastase liidu sõlmimises. *Streletside ülestõus (1698) kiirendas «s. s-a» naasmist Venemaale.

Suursadam asub 14 km Kärdlast idas Säära k-s. Hiiumaa kirderannikul on seal Kukka ja Säära nina vahel väike sügav lahe. S-t kasutab as. «Hiiu Kalur» remondibaasina ja kilutraalerite peatuskohana, buviväärne on vana sadamaait (AKM). Läheduses asub piirivalvekordon. — S-t (ka Hiiu-S-t) on esimest korda mainitud Säära sadumaana 1595 (*Serle Ham*), hiljem merekaartidel Tiefenhafeni ja Djuphamnina. Rootsi võimu ajal hoogustus Suuremõisale kuuluvas S-s laevaehitus ja luhjapõlletus. 1638 asutati S-sse tollipunkt. S-st veeti kaupa välja peale Eesti- ja Liivimaa sadamate ka Rootsi ja mujale välismaale. 1680. a. paiku ehitati elling, sepapaida, kõlepunumistöökoda jm. rajatisi. Elavalt kasutati S-t ka Ungern-Sternbergide omandiajal, hiljem oli ta aastakümneid pms. rannapurjekate talvekorteriks. ◂

Suur-Sajaan, Ida-Sajaani veelahkmeaheliku idaosa, asub Buriaatia ja Mongoolia piiril; suurim kõrgus 3491 m (Munku-Sardõk).

suursilmahvenlased (*Priacanthidae*), suure levilaga troopika- ja lähistroopikamerede väheliaste ahvenaliste sugukond; teile 30 liigi. Elavad rannavööndmes korallrahnude ja kivide vahel. Eespunast keha katavad karedad soomused, lõpuskaanelnudel on tugevad ogad, silmad väga suured. Õige eluviisiga röövkalad. Mõnel pool tarvit. s-i toiduks (soolatult ja kuivatatult). ◂

suursilm-kuldvõõtahven (*Beryx beryx*), *merikogerlaste sgk-a kuuluv Loode-Aafrika rannikumere ahvenaline. Sale keha on kuni 20 cm pikkune, väikesed hambad sakilised. Söötb veetaimi ja fütoplanktonit. Elu jooksul areneb isas- või emasorganismiks (sugunäärmeis nii isas- kui emasalge). S-k-d moodustavad suuri parvi; tähtsad tööndusкalad.

Suursoo, mitme Eesti suure soo kohalik nimi. Tuntuimad on *Emajõe S., *Läänemaa S., Põhja-Kõrvemaal asuv Kõnnu ehk Suru S. ning Tootsi S. (*Põõravere).

Suur Soolajärv (ing) *Great Salt Lake*), soolajärv USA lääneosas Utah's; 1280 m ü. m., pindala 2500—6000 km² (ilmastikust olenevalt), süg. 7,9—13,4 m. Soolsus oli 1960. a-teni 137—300 ‰ (sõltub aurumisest), rdt-tammi avade sulgemise tõttu tekkis suur erinevus põhja- ja lõunaosa soolsuses: nüüd on see vastavalt 170 ‰ ja 60 ‰; soolavaru u. 6 mrd. t, pms. keedu- ja glaubrisool (neid toodetakse kõige rohkem). Järve läbib 48 km pikkune rdt-tamm. Lõunaosas saari (Antelope, Fremont jmt.), kaldal ja saartel palju linde (pelikane, haigruid, kajakaid). Antelope'i saar on piisonite kaitseala. Järve läh. soolatasandikel korraldatakse maismaasõidukite kiirusrekordikatseid. S. S. on jäänuk mageveelisest Bonneville'i järvest. Idakaldal tihe asustus (Salt Lake City, Ogden).

Suur Sotsialistlik Oktoobrirevolutsioon, *Oktoobrirevolutsioon.

Suurtasandik, Suured tasandikud (ingl *Great Plains*), asub P-Am. keskosas Kordiljeeride ja Kesktasandiku vahel (29—62° pl.), pikkus u. 3600 km, laius 500—800 km. Madaldub astanguliselt ida suunas, kõrgus lääneosas kuni 1700 m, idas 500 m. Jõeorud liigestavad tasandiku lavadeks (Missouri platoo, *Llano Estacado jt.). S. asub maavararikkal P-Am. platvormil, eriti palju leidub naftat ja maagaasi. Kliima on mandriline: keskm. t° jaan-s põhjaosas −28, lõunaosas 12 °C, juulis vastavalt 13 ja 28 °C, sademeid 300—600 mm/a. S. on valdavalt madalrohupreeria (nt. piisonirohi), mida kasut. veiste karjamaana. Niisutatavail aladel kasvat. puuvilla, suhkrupeeti ja köögivilja, niiskema kliimaga põhjaosas nisu.

suurte arvude seadus, *mat, stat* üldine seaduspärasus, mille kohaselt suure hulga juhuslike suuruste ühismõju on (teatavatel üldistel tingimustel) juhusest peaaegu täiesti sõltumatu. S. a. s-e ilming on nt. asjaolu, et gaasimolekulide kaootilised põrked vastu anuma seina tekitavad konstantse rõhu. Esimese s. a. s-e tõestas 1689 Jakob Bernoulli (avaldati 1713). See seadus väidab, et katseseeria lõpmatul pikenemisel läheneb iga selle katseseeria sündmuse suhteline sagedus selle sündmuse *tõenäosusele; seejuures eeldatakse, et katsekorraldus on püsiv ja katsed sõltumatud. S. a. s-l põhinevad statistiline tõenäosus ja juhuslike suuruste jaotuse statistiline hindamine, seega on s. a. s. olulises osas matemaatilise statistika teoreetiline alus.

Suur Teater, vanimaid ja suurimaid vene muusikateatreid, asut. 1776 Moskvas. 1780 siirduti uude teatrihoonesse, kus mängiti ka sõnalavastusi; 1805 hävis hoone tulekahjus, seejärel korraldati etendusi eri paigus. 1825 valmis praegune hoone (arh. O. Bove), mis pärast 1853. a. tulekahju taastati 1856 (arh. A. Cavos, 1801—63). Maailmakuulsuse saavutas teater 20. saj. alguses, kui seal esinesid lauljad F. Šaljapin, L. Sobinov ja A. Neždanova ning balletisolistid J. Geltser ja V. Tihhomirov (1876—1956). 1919 nimetati teater akadeemiliseks, 1924—59 tegutses filiaal. A-st 1961 korraldatakse etendusi ka Kremli Kongresside Palees. ▸

suurte energiate füüsika, ka kõrgete energiate füüsika, sama mis *elementaarosakeste füüsika. Kasutusel eriti *kiirendite käsitlemisel.

Suurte Järvede nõgu, suur äravooluta tektooniline vagumus *Mongoolia lääneosas (põhjapoolne ääreala Tuvas, tuva k. *Töva*) Mongoolia Altai ja Hangai mäestiku ning Tannu-Ola aheliku vahel; üle 100 000 km², kõrgus 750—2000 m. Purdsetteist kaldtasandikud, mida kohati liigestavad kulumiskingustikud; tuiskliivaalasid ja soolakuid. Palju järvi (üle 300), sh. soolajärved Ubsu-nur (Uvs Nuur) ja Hirgis-nur (Hjargas Nuur) ning mageveelised Hara-Us-nur (Har Us Nuur) ja Hara-nur (Har Nuur). Suurimad jõed on järvedes lõppevad Dzabhan (Dzavhan) ja Hovd (Kobdo). Kuivast kliimast (sademeid kuni 150 mm/a) johtuvalt on madalais osades ülekaalus kõrb ja poolkõrb, kõrgematel äärealadel stepp; jõeorgudes on tugaimetsi, järvekaldail roostikke. Nõgu kasut. pms. karjamaana.

Suur Teater

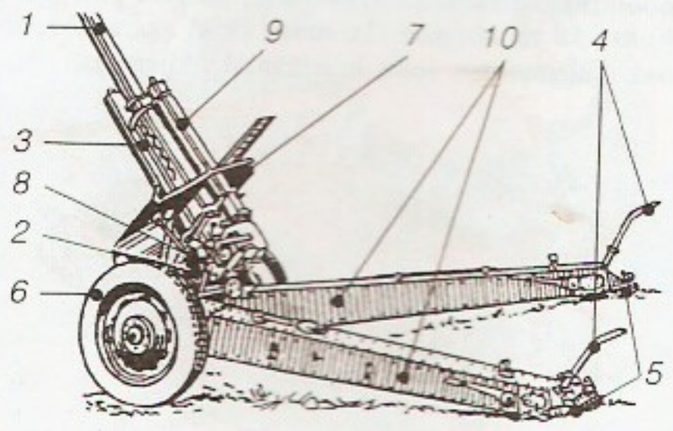
suurtiivalised (*Megaloptera*), vanapäraste täismoondega putukate selts; liike u. 120, Eestis 4. Valmikuil on kaks paari tumedaid, suhteliselt suuri, võrkja soonestikuga tiibu. Varakevadel kooruvad valmikud ronivad veekogu ääres kasvavail taimedel. Nende eluiga on lühike, arvat. nad ei toitu. Vastsed elavad vees ja on rööveluviisiga. Areng kestab kaks aastat. Eestis on sagedasim loidtiib (*Sialis lutaria*), kelle tiibade siruulatus on kuni 30 mm. Maailma ühe suurima putuka, Kagu-Aasias elava *Acanthocorydalis kolbei* tiibade siruulatus on kuni 180 mm.

Suur Tõll, *rhvl* rahvamuistendite tegelane hiidude perekonnast (Tõllul on naine Piret, vend Leiger, poeg). S. T. on tuntud Lääne-Eestis, Saaremaal, hiljem on teda tutvustanud P. Süda. Ta võitleb Vanapagana ja võõrsilt tulnud vaenlasega ning jätab jälgi looduses. Nimi on arvat. germaani päritolu (vrd. Tell).

B: E. Laugaste jt. *Muistendid Suurest Tõllust ja teistest*. Tln., 1963.

suurtükipaat, väike suurtükirelvastusega sõjalaev. S-e kasut. võitluses vastase sõjalaevadega, tulelöökide andmiseks kaldale, valveteenistuses, dessantide ja luurerühmade maalesaatmiseks jms. Algselt olid s-d 4—8 suurtükiga relvastatud, rannavete ja siseveekogude sõude-purjelaevad. Vt. ka monitor.

suurtükivägi, artilleeria, väeliik, mille relvad on suurtükid, miinipildujad, reaktiivseadmed ja tankitõrjeraketikompleksid. Maajõudude s. jaguneb hrl. väli- ehk väeosas-ks ja ülemjuhatuse reserviks, sõjalaevastiku s. laeva- ja rannakaitses-ks. S-e eriliigid on tankitõrje-, õhutõrje- ja mäes. S-e peamine taktikaline ja tuleallüksus on *patarei; patareidest koosnevad s-edivisjonid (Eesti Kaitseväes a-ni 1940 s-egrupid) ja s-erügemendid (-polgud).



Suurtükk. 122-mm-se … liibriga haubitsa 193… mudel: *1* raud, *2* la… alus, *3* lafeti häll, *4* la… pööris, *5* lafeti sahk, *6* … tas, *7* kilp, *8* tasakaa… tusmehhanism, *9* kom… ressor, *10* lafeti telg

Teater

Suurupi poolsaar. Suurupi tulemine tuletorn

suurtükk, *mürskudega tulistav relv, mida kasutatakse vastase elavjõu hävitamiseks ja kaitseehitiste purustamiseks. S. on s-iväe põhirelv, kasutusel ka õhukaitsejõududes, lennuväes, sõjalaevastikus ja tankis-na tankiväes. Otstarbe järgi eristatakse väli-, lennuki-, tanki-, laeva-, rannakaitse-, õhutõrje- jm. s-e, kaliibri järgi väikese- (20—75 mm), keskmise- (75—155 mm) ja suurekaliibrilisi (üle 155 mm) s-e, konstruktsiooni järgi vint- ja sileraudseid s-e, rauaõõne pikkuse ja kaliibri suhte järgi *kahureid, *haubitsaid ning mõlema põhiomadusi omavaid kahurhaubitsaid ja haubitskahureid (esimesena toodud nimetus viitab valdavale omadusele), liikumis- ja transportimisviisi järgi pukseeritavaid, veetavaid, *liikur- ja mootors-e (viimastel on lahinguväljal liikumise hõlbustamiseks sisepõlemismootor), käsitsemismooduse järgi automaat-, poolautomaat- ja mitteautomaats-e. Mere-, maismaa- ja õhusihtmärkide tulistamiseks kohandatud s-i nimet. universaals-ks. S-i põhiosad on raud koos lukuga ja lafett. Mõni suurekaliibriline s. on kohandatud tulistamiseks tuumamürskudega. — Esimesed s-d võeti kasutusele 13. ja 14. saj. 19. saj. asendati senised siledad rauaõõned vintsoonelistega; II maailmasõja ajal ja eriti pärast seda on taas kasutusele võetud ka sileraudsed s-d. Sileraudse s-i mürsul on hrl. suurem algkiirus, kumulatiivmürsul suurem soomuseläbistavus. Sileraudse s-i ehitus ja käsitsemine on lihtsamad ning mass ligikaudu 10 korda väiksem kui vintraudsel s-l.* ◂

Suurupi, küla Harku v-s *S. poolsaarel; 30 el. (1995). S-s on kaks tuletorni, puhkebaas, aianduse ühistute linnak (Muraste aedlinn), kaitseväerajatisi (sh. 1920. a-il ehit. kasarmud, arh. J. Ostrat, ja merepiirivalve õppekordon). 1995. a-st paikneb S-s end. Riigikantselei autobaasi puhkebaasis (rajatud 1980. a-il) piirivalvekool. — S-t on esimest korda mainitud hollandikeelses *Leeskartenboek*'is 1566 (*Surpe*). Nimekirjaliselt moodustati S. 1977 Mäeranna, Orava (esmamainitud 1525 — *Haraghel*) ja Ranna k-st (Mellini atlases 1798 *Rannaperre*).

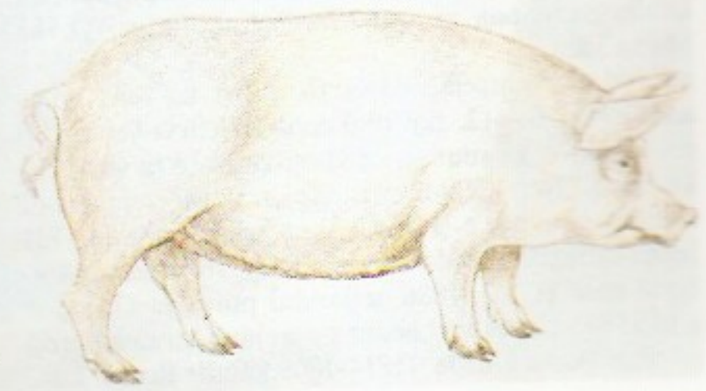
Suurupi poolsaar ulatub kuni 3 km pikkuse tõmbi eraldina (laius u. 8 km) Harjumaa rannikut Väänajõesuu ja Rummu lõhu vahel. Külgneb läänes Lohusalu, idas Kakumäe lahega. S. p-e — Naissaare joont (u. 9 km) loetakse Tallinna lahe läänepiiriks. Loodes ulatub laugemale merre välile Ninamaa neem. Poolsaare sisemik on kuni 42 m kõrgune Põhja-Eesti lavamaa osa, paeklibu ja mere vahel paikneb valdavalt metsane 1—2 km laiune rannikumadalik, mere ääres on ka lainete murrutatud olevaid liivakivipaljandeid. Poolsaarel on kaks sihtmärkmerkki: Mäerannas alumine puidust tuletorn (ehit. 1859) ja tõmbe 22 m kõrgune nn. Sõrve kivimajakas (1780), tornid (ka hilisem uhusineet) pöstitati hoiatamaks laevu Suurupi madalaile sattumast ja juhatamaks väljapääsu Tallinna lahest läänе suunas. I maailmasõja eel võeti S. p. Peeter Suure merekindluse süsteemi, sinna kavandati ehitada kolm suurtük- ja helgiheitjapositsiooni, varjendine ning linnalahega rannakaitsepatareid; 1917. a-ks olid enam-vähem valmis patarei nr. 2 ja 3 ning Sõrve rdj-st kulges harutõm. Enne sakslaste tulekut (veebr. 1918) saur osa tehnist purustati. 1927 paigutati vahepeal osalt taastatud rajatistesse Eesti mereväe Suurupi kindlusekomandantuur. 6. VII 1940 vormistati strateegiliselt tähtsa Suurupi patarei terr-i ülemineк NSV Liidule, a-ni 1994 paiknes S. p-l Vene õhukaitsejõuhuule sidetõkus. ◂

suurus, objekt (objekti omadus), mida saab täielikult iseloomustada kas tõhemiss arvuga (skalaarne s. ehk skalaar) või arvude ülpiiru kogumiga (nn. vektoriaalne s.). Skalaarseid s-id on nt. pikkus, pindala, ruumala ja mass, vektoriaalseid s-id *vektor, *maatriks ja *tensor.

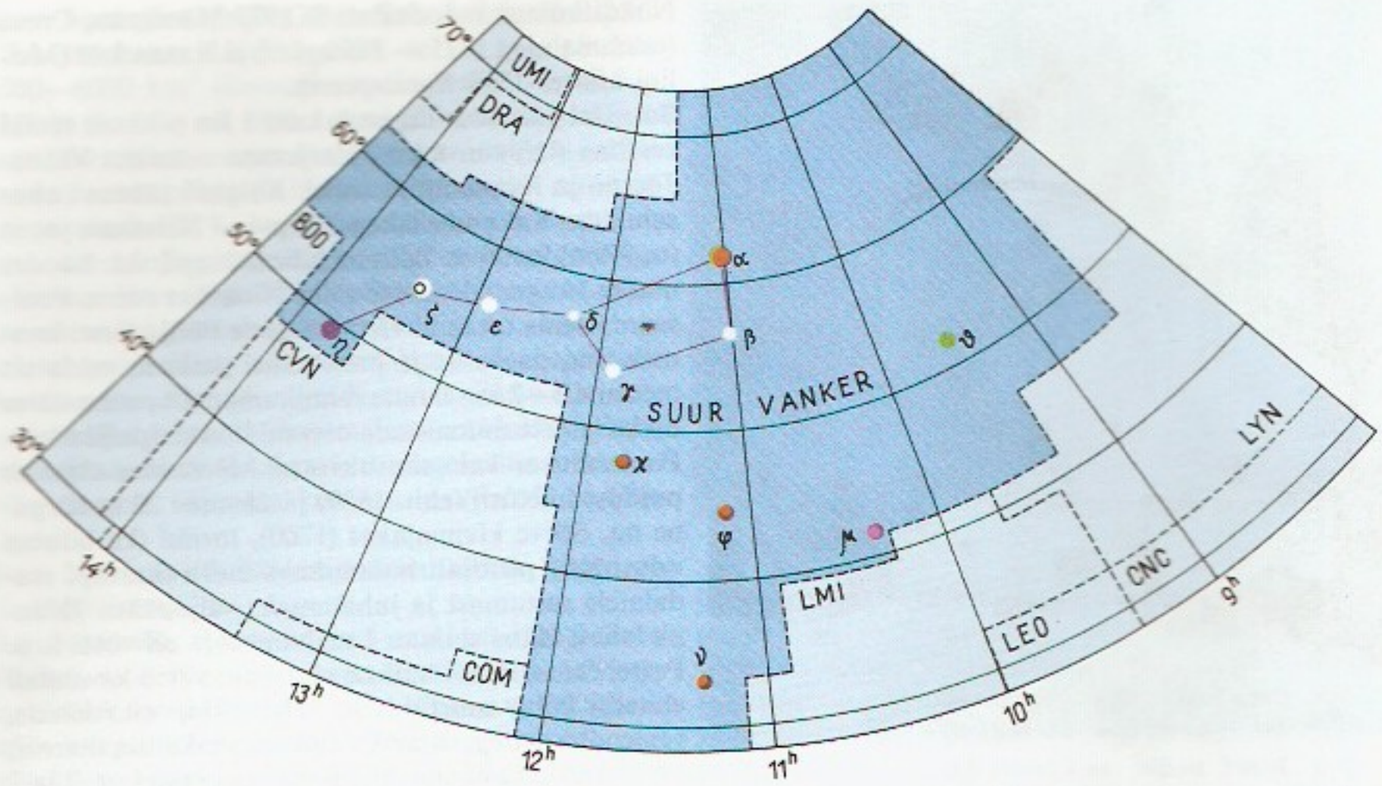
suurusjärk, mar arv, mis näitab skalaarse suuruse kuuluvust teatavasse kindlaksmääratud vahemikku; kasutusel skalaarsete suruste võrdlemisel ja hindamisel. Arvu s. on *n*, kui see arv kuulub vahemikku $(5\cdot10^{n-1}, 5\cdot10^{n})$. Funktsiooni *f* s. piirprotsessis $x\to a$ on *s*, kui $\lim_{x\to a}|x-a|^{s}|f(x)|=c$ ja $0<c<\infty$. Kui $s>0$, nimet. seda funktsiooni *s*-järku lõpmata suureks, kui $s<0$, siis (−*s*)-järku lõpmata väikeseks.

suur valge siga, ka jorkširi siga, inglismaal 19. saj. aretatud, peskiminumaks sobiv varavalmiv seatõug, paljude seatõugude aretusse. Eestis alustati sigade aretust 19. saj. algupoes, s. v. sea sihipärast aretust 1923, nimetas kohalikku siga inglise s. v. seaga. II maailmasõja järgsetel aastatel tõodi tõu parandamiseks s-t v. s. nimest kohast NSV Liidust, hiljem ka Inglismaalt, Rootsist ja Soomest. Loomal on veidi nõgus nina, lühikesed ja püstised kõrvad, sihvakas kere, sirge selg, tugevad jalad ja valged harjased. Loom on rahulik, vastupidav ja hea söödakasutaja. 1985—94 oli pesakonnas keskm. 10,5 põrsast. Peki paksus oli kontrollnuumal keskm. 24,4 mm, lihasilm (seljalihase lõikepind) keskm. 35,4 cm^2, lihaleiba pikkus keskm. 100,6 cm, ööpäevane massi-ive keskm. 650 g, 1 kg juurdekasvuks kulus söötra keskm. 3,62 kg. Kõrge jõudlusega kultide järglaste jõudlus ületab tõu keskm. näitarvud kuni kolmandiku võrra. S. v. sigu peetakse Eestis kõikjal peale Lääne-Eesti ja saarte, kokku on neid u. $^{4}/_{5}$ tõusigade tõuarvust. Parimad tõusead märgitakse *tõuraamatusse (1940—90 ilm. 18 kd.). Aretustööd suunavad Eesti Vab. Tõuaretusinspektsioon, Eesti Suure Valge Tõugu Sigade Aretusühistu (Tartus), Tartu Seakasvatuse Katsejaam ja Kehtna Seakasvatuse Kontrollkatsejaam. ◂

Suur Vallrahu (ingl *Great Barrier Reef*), Austraalia kirderannikut ääristav korallsaarte ja -rahude võönd,



Suurtükk. 122-mm-se liibriga haubitsa 1938. mudel: *1* raud, *2* lafeti alus, *3* lafeti häll, *4* lafeti pööris, *5* lafeti sahk, *6* tas, *7* kilp, *8* tasakaaltusmehhanism, *9* kompressor, *10* lafeti telg



ulatub Torrese väinast 24° ll-ni; pikkus u. 2300 km, laius lõunas kuni 300 km, pindala 228 000 km^2. Valdavalt on S. V. vee all, paljandub üksnes mõõna ajal. Mandri ja S-e V. vahel paikneb nn. Suur laguun ehk Sisekanal (suurim süg. 50 m). Suurimad saared on Green Island, Dunk Island, Magnetic Island, Hayman Island ja South Molle. S-e V. lõunaosas asub samanim. merepark (50 800 km^2, asut. 1979, keskus Heroni saar).

Suur Vanker, laiemas täh-s Suur Karu (lad *Ursa Major*), taeva põhjapoolkera suurimaid tähtkujusid; Eestis loojumatu. S. V-i tähtkujusse kuuluvad tähed *Alkor ja *Miitsar. Kitsamas täh-s on S. V. seitsme heledaima tähe väga silmatorkav *konstellatsioon, mille abil on ms. hõlbus leida Põhjanaela ja määrata kellaaega. Eesti rahvaastronoomias on seda konstellatsiooni koos Miitsariga nimet. Peedu Vankriks, selles kujutleti tähti peremehe (Peedu), härja, vehmri ja nelja rattana ning nõrka tähte Miitsarit härja juures oleva hundina. S. V-i varasem nimi oli Odava (arvat. tuleneb *Odinist). ▲

Suur Veelahkmeahelik (ingl *Great Dividing Range*), Ida-Austraalia mäestik, asub Austraalia idarannikul, ulatub Cape Yorki poolsaarest Bassi väinani; pikkus u. 4000 km, Austraalia Alpides on mandri kõrgeim tipp Mount Kosciusko (2228 m). Tekkinud neogeenis ja kvaternaaris (paleosoikumis kurrutunud ja hiljem kulutatud lubjakivist, graniidist ja vulkaanilistest kivimitest). Leidub kivi- ja pruunsütt, naftat, maagaasi ja värviliste metallide maaki. Idanõlv järsk ja liigestunud, läänenõlv lauge. Madalamas põhjaosas eraldavad idapoolseid ahelikke ja vulkaanilisi lavasid läänepoolsest madalast veelahkmest sügavad pikinõod, kõrgemas lõunaosas on ka alpi reljeefi (Austraalia Alpid, Sinimäed). Niiskeil idanõlvul troopiline vihma-, lõunas eukalüptimets, kuivemail läänenõlvul ka hõrendikke ja savanne. Läänenõlvult algavad Austraalia suurimad jõed (sh. Murray, Darling), need on olulised energeetikas ja niisutuses. Tähtis turismi-, lõunaosa ka talispordipiirkond.

«Suur Vene Entsüklopeedia» (vn «Большая Российская энциклопедия»), Venemaa suurim teatmeteoste kirjastus, a-ni 1991 «Советская энциклопедия»; asut. 1925 Moskvas. Avaldanud «Suurt nõukogude entsüklopeediat» (1. väljaanne 1926—47, 66 kd., trükiarv 50 000—80 000; 2. väljaanne 1950—58, 51 kd., trükiarv 250 000—300 000; 3. väljaanne 1969—81, 31 kd., trükiarv 630 000), «Aastaraamatut» (1957—91, «Ежегодник БСЭ»), rohkesti väikeentsüklopeediaid (sh. «Малая советская энциклопедия», 10 kd., 3 väljaannet, 1928—31, 1933—47 ja 1958—60, ning «Большой энциклопедический словарь», 1979, 1991 ja 1995) ja erialaentsüklopeediaid (sh. «Техническая энциклопедия», 26 kd., 1927—36, «Литературная энциклопедия», 10 kd., 1929—39, lõpetamata, «Краткая литературная энциклопедия», 9 kd., 1962—78, «Философская энциклопедия», 5 kd., 1960—70, «Большая медицинская энциклопедия», 35 kd., 1928—36, 2. väljaanne 36 kd., 1956—64, 3. väljaanne 30 kd., 1974—89, «Советская историческая энциклопедия», 16 kd., 1961—76, ja «Мифы народов мира», 2 kd., 1987—88). — «S-e V. E.» eelkäijad olid F. A. Brockhausi ja I. A. Jefroni kirjastusühing (andis 1890—1907 välja 86-köitelise «Brockhausi ja Jefroni entsüklopeedilise sõnastiku» ning 1911—16 29-köitelise (kavandatud oli 48 kd.) «Uue entsüklopeedilise sõnastiku») ning kirjastus «Granat ja Ko». 1910 alustatud 58-köitelise «Granati entsüklopeedilise sõnaraamatu» väljaandmine lõpetati 1948.

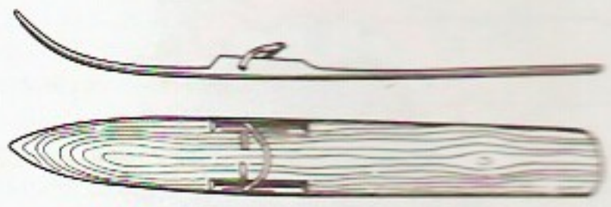
suurvenelased, *venelased.

suurvesi, *veerežiim.

Suur Victoria kõrb [*viktọ:riə*] (ingl *Great Victoria Desert*), liivakõrb Austraalia lõunaosas, paikneb vahemikus 26 ja 30° ll.; 350 000 km^2. Pinnamoelt tasandik (kõrgus 150—300 m), millel kuni 10 m kõrgused korrapäratu kuju ja suunaga luited. Sademeid 125—250 mm/a. Veevõtukohtade vähesuse tõttu on kõrb raskesti läbitav.

Suur väin, ka Virtsu väin, asub Muhu ja mandri vahel, ühendab Väinamerd Liivi lahega; laius 6—12 km, pikkus 20 km. Laevatee süg. kogu ulatuses üle 10 m, suurim 22 m. Väina keskel on saari (Papilaid, Papirahu, Kessulaid, Viirelaid, Uuluti laid, Kõbaja laiud). Kitsamat (4 km) lõunapoolset, Viirelaiu ja Virtsu vahelist väljapääsu tuntakse Viire kurguna. Üle S. v-a toimub Virtsu ja Kuivastu sadama kaudu Saaremaa ja mandri vaheline liiklus. Vt. ka Muhu väin.

suurvürst, valitseja, alates 18. saj-st ka vene kõrgaadlik. U. 10.—12. saj. olid enamik Kiievi-Vene, alates 12. saj-st ka suuremate vürstkondade ja vürstiriikide (nt. Tveri, Vladimiri, Moskva) valitsejaid s-d. S-itiitel sisaldus a-st 1547 Vene tsaari ja a-st 1721 keisri tiitlistikus, seda kandsid ka keisri otsesed järglased teise (1797—1886 neljanda) põlveni. 13. saj-st a-ni 1569 valitses ka Leedut s., seejärel kuulus Leedu s-i tiitel Poola kun-le. 1581—1809 kandis Rootsi kun.



Suusatajad. Valgel taustal lihunarannikult pärit neoliitiline kaljujoonis.

ja 1809—1917 Vene keiser ka Soome s-i ning 1765—1918 Austria keiser Siebenbürgeni (Transilvaania) s-i tiitlit.

suur ühendinteraktsioon, suur ühendus, teoreetiline mudel, mis käsitleb tugevat, elektromagnetilist ja nõrka *interaktsiooni ühtse skeemi järgi, nii et gluuoneid, vahebosoneid ja footoneid käsitatakse neid interaktsioone realiseeriva ühendvälja kvantidena ja leptonid ning kvargid moodustavad ühiseid osakeste multiplette. On loodud mitu s. ü-i teooria varianti. S. ü. on olemas ainult 10^{14}-gigaelektronvoldisest energiast suurema energia korral (t° üle 10^{28} K). Kui energia on väiksem kui 10^{14} GeV, toimub *sümmeetria spontaanne rikkumine ning s. ü. laguneb tugevaks interaktsiooniks ja elektronõrgaks interaktsiooniks; kui energia on väiksem kui 100 GeV (t° u. 10^5 K), laguneb elektronõrk interaktsioon elektromagnetiliseks ja nõrgaks interaktsiooniks. S. ü-i teooria seletab asjaolu, et universumis on prootoneid palju rohkem kui antiprootoneid, ja ennustab prootoni lagunemist (keskm. eluiga vähemalt 10^{31} a) ning väga suure massiga ($\geqslant 10^{15}$ GeV) magnetmonopooli (üksiku magnetpooluse) olemasolu võimalikkust. Vt. ka supergravitatsioon.

B: T.-P. Cheng, L.-F. Li. *Gauge theory of elementary particle physics.* Oxford, 1984.

suusad, vahendid lumel liikumiseks. Nüüdisajal valmistatakse neid puidust, plastmassist või metallist. Eristatakse murdmaa-, mäesuusatamis-, s-ahüppe-, turismi- ja jahimehes-i. S-d kinnitatakse jalatsite külge sidemetega. S-del on üks (murdmaas-d) või mitu juhtsoont, s-a nina ja kannaosa on keskosast veidi laiemad, nina (10—12 cm) kaardub üles. Et hõlbustada edasiliikumist ja vältida tagasilibisemist, kaetakse s-a tald määrde või parafiiniga. Suusatamisel antakse hoogu s-akeppidega. Võistluss-d erinevad pms. mõõtmeilt: murdmaas-de pikkus on 180—220 cm, laius 4,5—5,5 cm (plastiks-d ei tohi olla võistlejast lühemad ja kepid võistlejast pikemad), metallkantidega slaaloms-de pikkus 180—230 cm, laius 7—8 cm, kiirlaskumiss-de pikkus 200—250 cm, laius 8—9 cm, hüppes-de (neil on mitu juhtsoont) pikkus 200—250 cm ja laius 9—10 cm. Spordis kasut. peale harilike s-de ka vees-i (veepinnal libisemiseks) ning rull- ja ratas-i (lumeta ajal asfaldil liikumiseks). — Kogu Põhja-Euraasias on s-d pms. küttide põhiline talvine liikumisvahend. Kaljujoonised ja sooleiud tõestavad, et Põhja-Euroopas on s-i kasut. alates neoliitikumist. Vanad, ka Eestis 20. saj. alguseni kasutusel olnud s-d olid lühikesed ja laiad, neil ei olnud tallasoont ega kõrgemat jalaaset (veel 19. saj. kasutasid selliseid s-i jahimehed ja metsavahid). Siberi rahvad kasutavad s-del tõmbi karusnahast taldu. Keskaja Fennoskandias kuulusid paari eri pikkusega s-d: ühes jalas lühike nahkrallaga tõukes., teises pikk liuglemis. Hiljemalt 14. saj. on neist arenenud pikad tallasoonega s-d. ◂

Lahti suusahüppemägi

suusahüpped, suusatamise võistlusala, mis hõlmab hüppeid *s-emäelt. Hüppe pikkus sõltub eelkõige hüppemäe võimsusest, õigesti ajastatud äratõukest ja hüppaja asendist lennul. Nüüdisajal võisteldakse hüppemägedel, mille projektvõimsus on 70, 90 või 120 m. Võistlejad sooritavad 2 arvestatavat hüpet, nende eest saadud punktid liidetakse. Paremusjärjestuse määramisel liidetakse hüppe pikkuse eest saadud punktide ja hindekohtunike (vähemalt 3, seejuures üks kohtunik võib anda 0—20 punkti) antud stiilihinnete summa. — OM-de kavva kuuluvad s-d a-st 1924. Esimene Eesti meister selgitati 1933 Viljandis.

suusahüppemägi, spordirajatis, mis koosneb hoonõlvast (kallak 25—40°), tõukelauast (6—10°), maandumisnõlvast (34—42°) ja pidurdusalast. S-de projektvõimsus (s-e projekteerimisel eeldatud keskm. hüppe pikkus) on hrl. 70 (normaalmägi) ja 90 m (suurmägi); suurim lubatud projektvõimsus on 120 m (lennumägi, mille nn. kriitiline hüppepikkus on 170 m). Suusahüppe tehnika hindamiseks peab olema kohtunike torn 3—5 kohtuniku jaoks. Maailma tuntuimad s-d on Holmenkollenis, Lahtis, Planicas, Oberstdorfis ja Zakopanes. Eesti suurim s. paikneb Otepää läh. Tehvandi mäel. ◂

suusatamine, suuskadel liikumine. Maastikust, suusarajast ja lumeoludest tulenevalt kasut. vahelduv- ja paaristõukelist sõiduviisi (klassikalist) või uisustiili (vabastiili). Võistlusspordina harrastatakse laskes-t (naised 7,5 ja 15 ning 3×7,5 km, mehed 10 ja 20 ning 4×7,5 km), murdmaas-t (täiskasvanud 5, 10, 15, 20, 30, 50 ja 70, teates-l 3×5, 4×5 ja 4×10 km), mäes-t (kiirlaskumine, slaalom, suurslaalom, ülisuurslaalom, mäe kahe- ja kolmevõistlus), sõõstlaskumist ja vigurs-t (°mäes.) ning orienteerumiss-t (võistlusmaa läbitakse kaardi ja kompassi abil ning kontrollpunktide asukohad tuleb märkida kaardile). Võisteldakse ka kahevõistluses (koosneb suusahüppeist ja 15 km murdmaas-st), suusahüppeis ning hobuse või mootorratta slepis sõites (sõidžõring). — Esimesed suusatamisvõistlused peeti 1767 Kristiaanias (Oslos). OM-de kavas on s. a-st 1924 (murdmaas., suusahüpped ja kahevõistlus), 1936 lisandus mäes., 1952 naiste murdmaas., 1960 meeste laskes. ja 1992 naiste laskes. A-st 1925 Rahvusv. Suusaföderatsiooni (FIS) korraldatud meeste võistlused nimetati 1937 tagantjärele MM-võistlusteks, naised võistlevad MM-võistlusel murdmaas-s a-st 1954. Esimesed Eesti meistrivõistlused peeti murdmaas-s 1921 (naistele 1923), suusahüppeis 1933, kahevõistluses 1935, mäes-s 1940 (naistele 1941), patrulls-s 1947 ja laskes-s 1960 (naistele 1984).

B: A. Männiste, I. Pärnalpoeg. Suusatamine. Tln., 1974.

suutod, sothod, neegrirahvas Lõuna-Aafrikas Oranje ja selle lisajõe Vaali vahealal. Kõnelevad bantu keelkonna kagurühma kuuluvat s. keelt. Osutasid 19. saj. inglastele ja buuridele tugevat vastupanu, kuid pidid 1868 inglastele alistuma. Tegelevad põhil. karjakasvatuse (lammas, veis) ja köögiviljelusega

(mais, nisu). Arv (1985) 2 mln., sellest Lesothos 1,34 mln. (88 % rahvastikust).

suutra (sanskr 'lõng'), paali sutta, india pärimusliku kirjavara vorm, aforismipärane, meelespidamist ja suulist edastamist hõlbustavas vormis õpetuslause, ka sellistest lausetest koosnev terviktekst. S. vormi kasutati pms. usulise, filosoofilise ja teadusliku (nt. Panini grammatika) teksti kirjutamisel.

suuõõs (*cavitas oris*), *anat* rahvapäraselt suu, seedekulgla algusosa, ulatub huultest neeluni. Eristatakse s-eesikut (väljaspool hambakaart) ja päriss-t (seespool hambakaart). Imetajail paiknevad s-s *hambad ja keel, sinna suubuvad süljenäärmete juhad. S-t katab mitmekihiline lameepiteel. Vt. ka seedeelundid. ▸

Suva, Fidži pealinn; 70 000, eeslinnadega 141 000 el. (1986). Asub Viti Levu saare lääneranniku, on Vaikse ookeani lõunaosa suurimaid linnu ja sadamaid (suhkru, kulla ja kookosõli väljavedu), turismikeskus. Saare lääneranniku rahvusv. Nadi lennujaam. Ülikool (asut. 1968), meditsiinikõrgkool, Fidži muuseum. Asut. 1849.

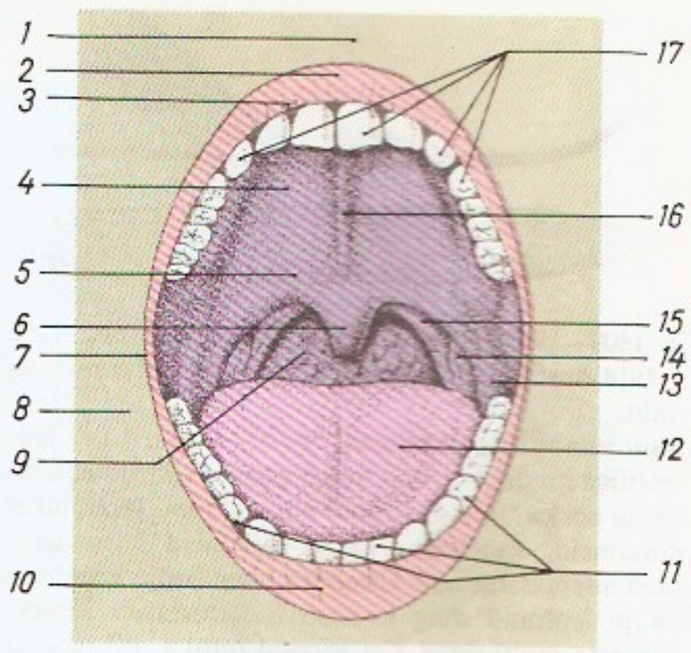
«Suva», sukki ja sokke tootev tekstiiliettevõte Tallinnas; asut. 1919. Oli algul vabrik «Rauaniit», a-st 1924 samanim. aktsiaselts, mis valmistas siid- ja saapapaelu ning viskoossiidist sukki-sokke, a-st 1933 ka siidriiet, 1935 eraldus «Rauaniidist» sukki ja sokke tootev as. «Cotton». 1940 as. «Rauaniit» natsionaliseeriti, temaga liideti sukavabrikud «Ilka», «Cotton», «Büttner» jmt., hiljem nimetati ta tekstiilivabrikuks «Punane Koit». Käitis valmistas siidpaelu, pitse, siidriiet ja sukki-sokke. 1954 moodustati galanteriiosk-st Tekstiilgalanteriivabrik, siidriide tootmine lõpetati 1968. 1991 asutati ras. «S.», mis a-st 1993 on as. «S.». Käive 31 mln. kr., töötajate arv 673 (1993).

Suve, Enn (27. IX 1940 Hagudi), eesti ballettmeister ja tantsupedagoog. Lõpetas 1959 Tallinna koreograafiakooli ja 1964 ballettmeistrierialal Moskva GITIS-e. Töötanud 1964—66 Moskva Suures Teatris ja ansamblis «Jääballett», 1966—73 «Estonias» (1969—73 peaballettmeistrina) ning a-st 1973 Tallinna Balletikoolis (a-st 1988 dir.). Lavastanud ka Soomes, Leedus jm. Tõi 1960. a-il teatrisse uue julge koreograafilise mõtlemise, on tuntud kõrgprofessionaalse lavastajana. **L:** Stravinski *Lugu sõdurist* (1963), Tubina *Kratt* (1966), Bizet'-Štšedrini *Carmen* (1969), Hatšaturjani *Gajane* (1970), Štšedrini *Anna Karenina* (1973), Prokofjevi *Tuhkatriinu* (1979), Delibes'i *Coppélia* (1985).

suveaeg, suvine kellaaeg, suveperioodiks kehtestatav *dekreediaeg, on vööndiajast 1 tund ees. Euroopas minnakse kokkuleppeliselt s-le üle märtsi viimase pühapäeva öösel kell 2 ja tullakse tagasi vööndiajale (Eestis Ida-Euroopa ajale) sept-i viimase pühapäeva öösel kell 3.

suvehaavand, stefanofilarioos, *vet* veiste parasitaarhaigus, helmintoos, millele on iseloomulikud ainult suvekuudel tekkivad sügelevad ja mitteparanevad nahahaavandid. Enamasti on haavandid udaral, kõhu all ning rindkere külgmises piirkonnas. Eestis on tavalisim udara s. Tekitajad on niitussiliste (*Filariata*) vastsed, haigust levitavad kärbsed. S. tekib hrl. 2—3 nädalat pärast karjatamisperioodi algust: nahas tähendatakse algul sõlmekesi, millest 3—5 päeva pärast tekivad haavandid. Tavapärane haavandiravi ei aita, okt-s paranevad haavandid iseenesest, suvekuudel on ainus mõjus ravim 1 %-line ivermektiinilahus (preparaat *ivomec*), seda tuleb süstida nahaalusi 1—2 korda 2-nädalase vaheajaga; välispidiselt kasut. allergia- ja põletikuvastaseid salve.

Suve Jaan (pseud.), õieti Johann Friedrich Sommer (23. XII 1777 Tallinn — 18. I 1851 Pärnu), eesti kirjanik. Töötas 1808—37 vene keele õpetajana Rakvere, Viljandi ja Pärnu kreiskoolis. Avaldas rmt-u «Wenne Südda ja Wenne Hing» (1841), mis käsitleb 1812. a. isamaasõda. Kunstiliselt õnnestunum on «Luige Laus» (1843), jutustus vaprast eesti sõdurist. Luuletusi ilmus B. Gildenmanni antoloogias «Lillekessed» I (1852). S. J. tõi eesti kirjandusse vene ajaloo ainestiku ning käsitles seda sentimentaalses laadis, rõhutades keisritruudust ja Vene patriotismi.



Suuõõs. *1* ülahuule[...] *2* ülahuuleköbruke, *3* [...] huul, *4* kõvasuulag[...] pehmesuulagi, *6* [...] ehk kurgunibu, *7* hu[...] nide, *8* põsk, *9* kurg[...] sus, *10* alahuul, *11* a[...] ne hambakaar, *12* [...] selg, *13* suulae-keele [...] *14* kurgu- ehk su[...] mandel, *15* suulae-[...] kaar, *16* suulaeõm[...] *17* ülemine hambak[...]

suveköök, elumajast eraldi asuv väike laeta hoone, milles on lahtine kolle ja mida kasut. soojal ajal söögi valmistamiseks. Mitmel pool Põhja-Euroopas, eriti *suitsutubade piirkonnas, oli s. veel 19. saj. ja paiguti 20. saj. algupoolelgi tavaline taluehitis. Eesti vanim s. on lattidest *püstkoda, hiljem on ehit. nelinurkseid palkidest või kivist s-e. Sellised s-d võisid olla sauna või sepikojaga ühise katuse all.

B: G. Troska. *Suveköögid Eestis.* — Etnograafiamuuseumi Aastaraamat XXX. Tln., 1977. ▾

suveniir (pr *souvenir*), meene, mälestusese.

Suvero (õieti Suvorova, a-st 1935 Padar), Ida (25. XII 1900 Pärnu — 9. VII 1941 Tartu), eesti näitleja. Mängis 1923—28 «Endlas» ja 1928—41 «Vanemuises», oli tuntud sarmi, temperamendi ja hea ümberkehastumisvõime poolest. Hukkus NKVD massimõrva ohvrina Tartu vanglas. **O:** Heinerle (Falli *Lõbus talupoeg*), Stasi (Kálmáni *Silva*), Mici (Herczegi *Gyurkovicsi 7 ilusat tütart*), Mari (Kitzbergi *Libahunt*), Puck (Shakespeare'i *Suveöö unenägu*), Ants (Visnapuu *Maa-alused*), Emsi (Raudsepa *Mikumärdi*), Nastja (Gorki *Põhjas*). ▸

suveräänsus (pr *souveraineté*), riigi täielik sise- ja välispol. sõltumatus teistest riikidest (iseseisvus). S. on rahvusv. õiguse peamisi printsiipe, ta on määratletud ÜRO põhikirjas. S-e mõiste tekkis seoses rahvuste ja rahvusriikide kujunemisega; esimesena rakendas seda 16. saj. prantsuse õigusteadlane J. Bodin, kes lõi teooria monarhi s-st.

Paest **suveköök** [...] Eestist

suveuni, talveunega sarnane loomade seisund, mis on ja toiduvaese kuuma aastaaja ületamise viise. Loom ei söö ega joo, tema ainevahetus aeglustub järsult, energiat saab ta varem talletunud rasvavarust. Unesarnases olekus viibib ta päikesekiirte eest kaitsult, nt. vihtuimsed kalad poevad veekogu kuivades mutta ning teevad enda ümber mudast ja limast voodri, ariidsete alade kilpkonnad kaevuvad sügavale mulda se. Mõnel loomal (nt. stepikilpkonnal) läheb s. üle talveuneks ja ta virgub alles järgmisel kevadel. Osa imetajaid (nt. suslikud) langevad suveuinakusse, mis on s-ga võrreldes lühiajalisem ning ainevahetus ei aeglustu nii oluliselt; magav loom ärkab soodsate ilmade ja segamise korral kergesti.

suvi, aastaaeg, mis astronoomiliselt algab hetkel, mil Päike on jõudnud taevaekvaatorist põhja pool kõige kaugemale (nn. suvise päikeseseisaku hetkel 21., harvemini 22. juunil), ja lõpeb, kui ta oma näival liikumisel läbib *sügispunkti (nn. sügisese võrdpäevsuse hetkel 23., harvemini 22. sept.). S. on pikim aastaaeg, ta kestab 93 d 14 h, sel ajal asub Maa Päikesest kõige kaugemal (5. juuli paiku).

suvililled, seemnest üheks vegetatsiooniperioodiks kasvatatavad avamaa-ilutaimed, hrl. ühe- või kaheaastased rohttaimed või püsikud. Üheaastased s-d (nt. hiina *aedaster, *jaanikakar, *keskpäevalill, *klarkia, harilik *kosmos, kolmehõlmane *lehterlill, *libliklill, suvilevkoi (*levkoi), *lillhernes, *mungalill, suureõieline *nemeesia, suureõieline *portulak, *peiulill, longus *rebashein, *saialill, *salulill ja *tukalill) õitsevad, viljuvad ja surevad ühe suve jooksul. Kaheaastased s-d (nt. aedkannike ehk võõrasema (*kannike), habenelk (*nelk), aed-lõosilm (*lõosilm), keskmine *kellukas) õitsevad ja viljuvad teisel eluaastal. S-dena kasvat. ka külviaastal rikkalikult õitsevaid, kuid külmaõrnu püsikuid (nt. alatiõitsevat *begooniat, kolmevärvilist *lehtertappu, sini- ehk aedlobeeliat (*lobeelia), suurt *lõvilõuga, kalifornia *läänemagunat, šaboonelki (*nelk), hübriidpetuuniat (*petuunia), karvast *päevakübarat, mehhiko *päsmaslille, leeksalveid (*salvei) ja *toonelille).

L. Stevens

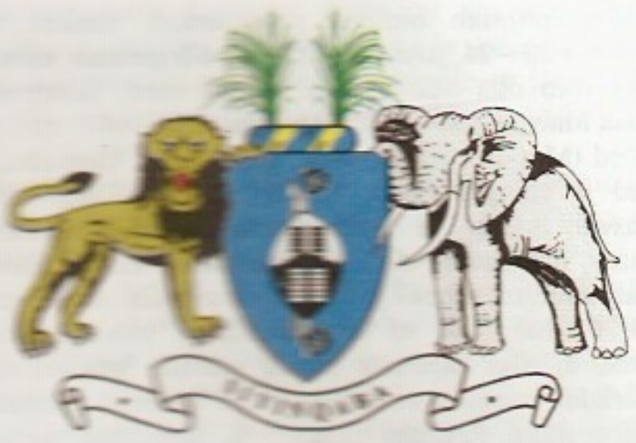
suvisted, ka nelipühad, meiud, kasepühad, karjase-, kiige-, munapühad, tähistavad Püha Vaimu väljavalamist apostlitele 7 nädalat pärast *lihavõtteid ning liikuvate pühadena võivad paikneda ajavahemikus 10. maist 13. juunini. Kombestikku kuuluvad õue ja elamu korrastamine, saunaskäimine ning s-kaskede (Lääne-Eestis meiude) koju toomine. Põhja- ja Lääne-Eestis algas kiigelkäimine, paiguti värviti kanamune kaselehtedega. Käidi kirikus, kalmistul ja külas; karjane sai vaba päeva.

suvivili, põllukultuur, mis annab saaki külviaasta suvel või sügisel. Eestis kasvat. s-dest pms. suvinisu (*nisu), *otra, *kaera, *hernest, *segavilja, *segatist, *kartulit, *juurvilja ja *lina.

Suvorov, Aleksandr Vassiljevitš, krahv, vürst (24. XI 1730 Moskva — 18. V 1800 Peterburi), Vene väejuht, generalissimus (1799), vene sõjakunsti teoreetikuid. Alustas sõjaväeteenistust 1748 kapralina. Osales *Seitsmeaastases sõjas ning 1768—74 ja 1787—91 Vene-Türgi sõjas, surus maha 1794. a. Poola ülestõusu, juhatas 1795—96 Poolas paiknevaid Vene vägesid. Määrati 1799 Itaalias olevate Vene vägede ülemjuhatajaks, tema juhtimisel võideti Adda ja Trebbia jõe ning Novi juures prantslasi, Šveitsi-sõjakäigu ajal ületati raskestiläbitavad Alpid. Avaldanud sõjateoreetilisi teoseid. **T:** *Наука побеждать* (1796). ◂

Sv, mõõtühik *siiverti tähis.

Svaasimaa, S. Kuningriik (ingl *Kingdom of Swaziland*, svaasi *Umbuso wakaNgwane*), riik Lõuna-Aafrika idaosas, LAV ja Mosambiigi vahel. Kaart kaardiköites lk. 70.



Pindala	17 363 km²
Rahvaarv	858 000 (1992)
Pealinn	Mbabane (1990. a. 52 000 el.)
Haldusjaotus	4 ringkonda
Riigikeeled	inglise ja swasi keel
Rahaühik	lilangeni
Riigitähised	SZ, SWZ; SD

S. on Rahvaste Ühenduse liikmo konstitutsiooniline monarhia. Kahekojalise parlamendi (Libandla) võimu piirab kuningu veto õigus. Täidesaatev võim kuulub kuningale ja valitsusele. S. ala laskub 3 astanguna ida suunas: läänes Kõrg-Veld (1000—1500, suurim kõrgus 1830 m), keskosas Kesk-Veld (400—800 m) ja idas Madal-Veld (250—300 m). Madal-Veldi eraldab Mosambiigi rannikumadalikust madal (kuni 800 m) Lebombo mäeahelik. S. asub troopilise ja lähistroopilise kliima piirdealal, ilmas-

Paest **suveköök** Põhi
Eestist

tikku mõjutab oluliselt pinnamood. Keskm. t° veebr-s 20—24, juulis 12—15 °C. Kõrgeimais kohtades võib olla öökülma ja sadada lund. Sademeid maa idaosas 500—750, lääneosas 1100—1400 mm/a. Jõed (Maputo, Ingwavuma, Komati) on kärestikulised ja energiarohked. Valdab savann, Kõrg-Veldil kasvab männi- ja akaatsiametsa. Leidub kivisütt, rauа-, mangaani-, nikli- ja tinamaaki, kulda, hõbedat, kaoliini, asbesti ja talki. S-l on 5 LK-ala (kokku 71 761 ha). Üle 95 % rahvastikust moodustavad svaasid, riigi kaguosas elavad suulud, Mosambiigi piirialal tsongad, on ka Aasia ja Euroopa päritolu rahvastikku. Kristlasi on u. 75 %, ülejäänud tunnistavad hõimuusundeid. U. 30 000 in. töötab LAV-s. S. on vähearenenud põllum-maa, sõltub tugevasti LAV majandusest (sh. ühine tolli- ja valuutasüsteem). Põllum-ga tegeleb 65 % töövõimelisest rahvastikust. Haritavat maad on 204 130 ha (1991). Aafriklaste majapidamised on poolnaturaalsed, kaubatoodangut saadakse väliskompaniidele kuuluvatest istandustest ja kohalike valgete farmidest. Peamine toidukultuur on mais (1991. a. 153 000 t). Kasvat. ka riisi, sorgot, nisu, uba, köögivilja ja tsitrusi, tehnilistest kultuuridest suhkruroogu (3,9 mln. t), puuvilla ja tubakat. Põllunduse arengut takistavad sobiva maa vähesus ja niiskusevaegus. Loomakasvatus (veised, kitsed, lambad) on teisejärguline. Kaevandatakse asbesti (1991. a. 26 200 t), vähesel määral ka kivisütt, tina- ja niklimaaki, hõbedat, kulda, teemante ja kaoliini. Töötlev tööstus piirdub mõne toiduaine- (sh. suhkru- ja konservi-), puidu-, ehitusmaterjali-, tekstiili-, metalli-, elektrotehnika- ja keemiatööstuse ettevõttega. Tähtsaks majandusharuks on kujunenud turism (1990. a. 289 000 välisturisti, pms. LAV-st). Rdt-d oli 1990. a. 301 km, mnt-id 2800 km, neist 689 km kõvakattelist. Mbabanest 40 km eemal on Manzini rahvusv. lennujaam. Välja veetakse suhkrut, asbesti, tselluloosi, puuvilla, tubakat, konserve ja tsitrusi. Peamised kaubapartnerid on LAV ($^3/_4$ käibest), Suurbritannia ja Jaapan. — Svaasid (bantu hõim) tulid praeguse S. lõunaossa 18. saj. viimasel veerandil. Kun. Sobhuza I [1814—36] juhtimisel laiendasid nad oma valdusi ulatuslikult põhja suunas. Tema järglase Mswati (või Mzwazi, 1820—68; arvat. tema järgi sai hõim nime) ajal algas suulude sissetung, sellega võitlemiseks otsisid svaasid abi Briti võimudelt. 1881. ja 1884. a. lepinguga tagasid Suurbritannia ja Lõuna-Aafrika S. iseseisvuse. 1890—94 allus S. Briti ja Transvaali vabariigi ühisele kontrollile, a-st 1894 ainult Transvaali kontrollile. 1903 Briti kontroll taastati ja 1906—67 oli S. Briti protektoraat, kuninga pärilik võim säilis. 19. saj. buuride valdusse läinud maad osteti tagasi. 1967 kuulutati S. põhiseaduslikuks monarhiaks, 6. IX 1968 sai ta iseseisvaks. Riigipea oli kun. Sobhuza II [1921—83], kes kaks korda — 1973 ja 1977 — uuendas põhiseadust. A-st 1986 valitseb kun. Mswati III.

svadeši (hindi 'omamaine'), Briti Indias 20. saj. alguses tekkinud liikumine, mille eesmärk oli edendada kodumaist tööstust ja käsitööndust ning kaitsta neid Briti tööstuse konkurentsi eest. S. väljendus pms. Inglise kaupade boikoteerimises ja oli laialdasim 1905—08. 1906 võttis *India Rahvuskongress s. juhtmõtte oma programmi.

Svalbard [*sva:lbar*], *Teravmäed.

Swalberg, Swalbart, Heinrich (Hinrik), 15. saj. alguse Tallinna kaupmees, kes juhtis Pirita kloostri ja arvat. mõne teisegi Tallinna hoone ehitamist. S-i on mainitud 1407 Pirita kloostri asutajaliikmena. Ta käis kloostri esindajana ja ehituse juhtijana 1413 Roomas ja 1416 Konstantsis kirikukogul ning Tallinna rae saadikuna 1425 Rootsis. 1436 kuulus S. Pirita kloostri meeskonventi.

Swammerdam, Jan (12. II 1637 — 15. II 1680), hollandi arst ja zooloog. Uuris pms. putukate ehitust ja moonet, arendas mikroskopeerimistehnikat (süstis esimesena uurimiseesmärgil veresoontesse ja kudedesse värvi ja vaha). Kasutas südametalitlust, hingamisliigutusi ja lihaste kokkutõmbumist uurides esimesena mitut uudset aparaati. Vaateilt oli S. preformist.

Svaneti, Svanethi, maa-ala Gruusia loodeosas Suur-Kaukasuse Pea- ehk Veelahkmeaheliku edelanõlval Enguri (Inguri) jõe ülemjooksul, svanide asuala. Peamine keskus Mestia. Kuulus 11. saj-st Gruusia kuningriiki, pärast selle lagunemist 15. saj. lõpust *Imereti kuningriiki. 19. saj. alguses ühendati S. Venemaaga. — S. ahelik, Suur-Kaukasuse lõunapoolne haruahelik, paikneb Enguri ja Tshenistskali jõe ülemjooksu vahel; pikkus läänest itta u. 85 km, kõrgus kuni 4008 m (Laila). Keskkõrgeil nõlvul tamme- ja pöögi- ning kuuse- ja nulumets, kõrgemal (üle 2000 m) mäginiidud. Liustike üldpindala u. 30 km^2.

Swan River [*suon rivə*^{r}] (ingl 'luigejõgi'), jõgi Lääne-Austraalias; pikkus 416 km, jõgikond 23 800 km^2. Voolab ülemjooksul sügavas orus, läbib Darlingi mäed; 15 km suudmest asub Perth, suudmes sadamalinn Fremantle. Jõgi on nime saanud seal elutsevate mustade luikede järgi.

Swansea [*suonzi*] (uelsi *Abertawe*), linn Suurbritannias Walesi lõunaosas Bristoli lahe rannikul; West Glamorgani krahvkonna halduskeskus; 187 000 el. (1990). Must ja värviline metallurgia (tsink, tina, vask, nikkel), masina- (sh. laevaehitus), metalli-, elektrotehnika-, keemia-, tekstiili- ja õmblustööstus, linna läh. (Llandarcys) naftatöötlemistehased. Sadam Tawe jõe suudmes (kivisõe, metallide ja naftasaaduste väljavedu).

svaraadž (hindi 'omavalitsus'), india rahvusliku liikumise põhiline juhtmõte, mille *India Rahvuskongress võttis 1906 oma programmi. Rahvuskongressi mõõdukas tiib (svaradžistid) käsitas s-i piiratud omavalitsusena Briti impeeriumi raames, radikaalne tiib täieliku iseseisvusena. Svaradžistid taotlesid 1920. a-il loobumist Rahvuskongressi boikoti- ja mittekoostöötaktikast; nad osalesid 1923 seadusandlike kogude valimistes ning moodustasid samal aastal Rahvuskongressi raames 1920. a-te lõpuni püsinud omaette partei (juhid M. Nehru ja C. R. Das). 1927 hakkas India Rahvuskongress nõudma täielikku omavalitsust; see saavutati 1947 India iseseisvumisega.

svarabakti (sanskr), *švaa.

svastika (sanskr), *haakrist.

Swatou, *Shantou.

Sveaborg [*sve:aborj*], *Suomenlinna rootsikeelne nimi.

Svealand [*sve:-*], Sveamaa, ajaloolis-geograafiline piirkond Kesk-Rootsis Götalandi ja Norrlandi vahel; 81 134 km^2, 3 225 000 el. (1990). Hõlmab praeguse Stockholmi, Uppsala, Södermanlandi, Västmanlandi, Örebro, Värmlandi ja Kopperbergi lääni. S. on Rootsi maj. tuumik, seal asuvad Stockholm, Uppsala, Örebro, Västerås, Södertälje ja Karlstad. — S-i alal oli asustus juba kiviajal, seal paiknes svealaste (nende järgi on saanud nime Rootsi riik) algkodu.

Svedberg [*sve:dbärj*], Theodor (30. VIII 1884 — 26. II 1971), rootsi füsikokeemik, Rootsi Kuningliku TA liige (1912). Oli 1912—49 Uppsala ülikooli prof., 1949—67 Gustaf Werneri Inst-i dir. Lõi 1919 ultratsentrifuugimise meetodi, ehitas 1923 esimese ultratsentrifuugi ja määras selle abil valkude molekulmassi. Tõestas katseliselt A. Einsteini ja M. Smoluchowski loodud Browni liikumise teooriat. Nobeli preemia 1926.

L. Svemps: Natüürmort [illegible] nõudega (1922)

karbonaatseid kivimeid. Põhilised magmakivimid s-des on graniidid, granodioriidid ja gabrod. S-dele on iseloomulikud svekofennia kurrutuse järel platvormi aluskorras kujunenud rabakivigraniidid. Vt. ka kareliidid.

Svemps, Leo (19. VIII 1897 — 7. III 1975), läti maalikunstnik. Õppis Riias ja Moskvas VHUTEMAS-is, täiendas end mitmel pool välismaal. Oli a-st 1947 Läti NSV KA prof. (1961—74 rektor), 1965—68 Läti NSV Kunstnike Liidu esimees. Maalinud säravate värvidega natüürmorte ja maastikke. **T:** *Natüürmort hortensiaga* (1924), *Päikeselõojak* (1942), *Gauja Sigulda lähedal* (1954), *Natüürmort kirsside ja lilledega* (1962).

Swedenborg [*sve:- - rj*], Emanuel (29. I 1688 — 24. III 1772), rootsi õpetlane. Oli 1716—47 Stockholmis mäendusassessor, avaldas uurimusi loodusteaduse ja tehnika alalt. 1736 hakkas S. nägema nägemusi, 1743—45 järgnes usuline kriis, mille järel ta pidas oma põhiülesandeks seletada Piibli vaimset täh-t. Tema tõlgendusmeetod põhineb materiaalsete ja vaimsete olemistasandite analoogiatel ehk vastavustel (nn. korrespondentside õpetus). S-i algatatud nn. uue kiriku liikumist (1782 Londonis asut. *General Convention of the New Jerusalem*) järgitakse tänapäevalgi mitmel maal. Tema teosed mõjutasid oluliselt eriti romantismi ja sümbolismi kirjandust ja filosoofiat. **T:** *Arcana coelestia* (8 kd., 1749—58), *De coelo et inferno* (1758), *Vera christiana religio* (1771).

Sweelinck [*-nk*], Jan Pieterszoon (1562 — 16. X 1621), hollandi helilooja ja organist. Tegutses organistina a-st 1580 Amsterdamis; oli oma aja hiilgavaimaid interpreete ja improviseerijaid. Tema helilooming põhiosa moodustavad fantaasiad, tokaatad, ritšerkaarid ning koraalide, laulude ja tantsuviiside orelitöötlused.

Sweet [*sui:t*], Henry (15. IX 1845 — 30. IV 1912), inglise keeleteadlane. S. on inglise foneetilise koolkonna rajajaid, oli a-st 1901 Oxfordi ülikooli õppejõud. Uuris inglise keele ajalugu, toimetas vana- ja keskinglise keele tekste. **T:** *Handbook of phonetics* (1877), *New English grammar* (1892—98), *History of language* (1900), *Sounds of English* (1908).

svekofennia kurrutus, *geol* ka svekofennia orogenees, Fennoskandia kilbil (*Balti kilp) ja selle nüüdisaegsete nõlvade *aluskorras (ka Eestis) varaaguaegkonnas (1,92—1,82 mrd. aastat tagasi) toimunud maakoorekurrutus. S. k-e varaorogeenses järgus kuhjusid valdavalt *grauvaki tüüpi setted ning andesiitse ja basaltse koostisega vulkaniidid, moodustasid *granodioriidi- ja gabrointrusioonide vöötmed. Pärast mitut kurrutus- ja regionaalse moonde faasi tekkis hilisorogeenses järgus mikrokliingraniitide vöötmeid (nt. piki Soome lahe põhjarannikut ja Kesk-Rootsis).

svekofenniidid (<lad *Suecia* 'Rootsi' + *Fennia* 'Soome'), varaaguaegkonnas tekkinud, pms. ida—lääne-sihilised kurrutusvööndid Fennoskandia kilbil (*Balti kilp) Rootsis ja Soomes ning Ida-Euroopa platvormi aluskorras. S-des on valdavad liivakas-savikate settekivimite ja msg. vulkaniitide moondel tekkinud moondekivimid (kildad, gneisid, migmatiidid). Edela-Soomes, Kesk-Rootsis ja Rootsi põhjaosas on s-dele iseloomulikud kvarts-päevakivigneisid (leptiidid). Vähe on kvartsiite, konglomeraate ja

Swedenborg, Emanuel (29. I 1688 — 24. III 1772), rootsi õpetlane. Oli 1716—47 Stockholmis mäendusassessor, avaldas uurimusi loodusteaduse ja tehnika alalt. 1736 hakkas S. nägema nägemusi, 1743—45 järgnes usuline kriis, mille järel ta pidas oma põhiülesandeks seletada Piibli vaimset täh-t. Tema tõlgendusmeetod põhineb materiaalsete ja vaimsete olemistasandite analoogiatel ehk vastavustel (nn. korrespondentside õpetus). S-i algatatud nn. uue kiriku liikumist (1782 Londonis asut. *General Convention of the New Jerusalem*) järgitakse tänapäevalgi mitmel maal. Tema teosed mõjutasid oluliselt eriti romantismi ja sümbolismi kirjandust ja filosoofiat. **T:** *Arcana coelestia* (8 kd., 1749—58), *De coelo et inferno* (1758), *Vera christiana religio* (1771).

Sweelinck [*-nk*], Jan Pieterszoon (1562 — 16. X 1621), hollandi helilooja ja organist. Tegutses organistina a-st 1580 Amsterdamis; oli oma aja hiilgavaimaid interpreete ja improviseerijaid. Tema helilooming põhiosa moodustavad fantaasiad, tokaatad, ritšerkaarid ning koraalide, laulude ja tantsuviiside orelitöötlused.

Sweet [*sui:t*], Henry (15. IX 1845 — 30. IV 1912), inglise keeleteadlane. S. on inglise foneetilise koolkonna rajajaid, oli a-st 1901 Oxfordi ülikooli õppejõud. Uuris inglise keele ajalugu, toimetas vana- ja keskinglise keele tekste. **T:** *Handbook of phonetics* (1877), *New English grammar* (1892—98), *History of language* (1900), *Sounds of English* (1908).

svekofennia kurrutus, *geol* ka svekofennia orogenees, Fennoskandia kilbil (*Balti kilp) ja selle nüüdisaegsete nõlvade *aluskorras (ka Eestis) varaaguaegkonnas (1,92—1,82 mrd. aastat tagasi) toimunud maakoorekurrutus. S. k-e varaorogeenses järgus kuhjusid valdavalt *grauvaki tüüpi setted ning andesiitse ja basaltse koostisega vulkaniidid, moodustasid *granodioriidi- ja gabrointrusioonide vöötmed. Pärast mitut kurrutus- ja regionaalse moonde faasi tekkis hilisorogeenses järgus mikrokliingraniitide vöötmeid (nt. piki Soome lahe põhjarannikut ja Kesk-Rootsis).

svekofenniidid (<lad *Suecia* 'Rootsi' + *Fennia* 'Soome'), varaaguaegkonnas tekkinud, pms. ida—lääne-sihilised kurrutusvööndid Fennoskandia kilbil (*Balti kilp) Rootsis ja Soomes ning Ida-Euroopa platvormi aluskorras. S-des on valdavad liivakas-savikate settekivimite ja msg. vulkaniitide moondel tekkinud moondekivimid (kildad, gneisid, migmatiidid). Edela-Soomes, Kesk-Rootsis ja Rootsi põhjaosas on s-dele iseloomulikud kvarts-päevakivigneisid (leptiidid). Vähe on kvartsiite, konglomeraate ja

Svendsen [*-ns-*], Johan (30. IX 1840 — 14. VI 1911), norra helilooja. Oli 1872—77 ja 1880—83 Kristiaanias orkestrijuht ning 1883—1908 Kopenhaagenis õukonna kapellmeister. Looming rahvusromantiline, selles on kesksel kohal 2 sümfooniat ja 4 norra rapsoodiat. Kirjutanud ka instrumentaalkontserte, kammermuusikat ning soolo- ja koorilaule.

«Svenska Dagbladet» [*dagblɑ:-*] («Rootsi Päevaleht»), ajaleht, konservatiivse partei häälekandja; asut. 1884, ilmub Stockholmis. Tiraaž: 226 000 (1994).

Svenska Kullagerfabriken [*kulle:- -ɧen*], *SKF.

Sverdlovsk, L. linn Venemaal, a-st 1990 taas Jekaterinburg (S-ks nimetati J. Sverdlovi (1885—1919) mälestuseks 1924). Jekaterinburg on S-i obl. ja kogu Uurali majanduslik keskus; 1 347 000 el. (1994). Asub Kesk-Uuralis laseti jõe tiiemjooksul keskm. 250—300 m kõrgusel. Seal paiknevad hiidehased («Uralmaš», «Uralelektromjedmaš», «Uralhimmaš» jmt.); uuderaikse rehvi ja sõjavarustust, metallurgia-, mäe-, keemia- ja metsatööstuseadmeid, turbiine, kuullaagreid, aparaate, plaste jpm. Linnas on tülikool (asut. 1920), Uurali Polütehniline Inst. (asut. 1924), Vene TA Uurali Osk.; metroo. Klassitsistlikke arhitektuurimälestisi: Rastorgujev-Haritonovi härrastemaja 19. saj. algusest, Ülem-Isseti tehase kontor ja hospidal, Aleksander Nevski peakirik 19. saj. I poolest. — Linna asutamise ajaks peetakse a-t 1723, kui valmisid V. Tatištševi algatusel ehitatava kroonu metallurgiatehase esimene osa ja seda kaitsev kindlus. 1830. a-il sai Jekaterinburgist Uurali mäetööstuspiirkonna keskus, 1919—23 oli ta kubermanguvalitsuse, 1923—34 Uurali obl. linn, seejärel sai S-i obl. keskuseks. 1918 hukati linnas Nikolai II ja tema perekond. — 2. linn Ukrainas Luganski obl-s Donetski kõrgustiku kagunõlval; 84 000 el. (1993). Kivisõe kaevandamine, alumiiniumisulamite tehas. Linn a-st 1938.

Sverdlovski oblast kuulub Vene Föderatsiooni; moodust. 1934; 194 800 km², 4 667 000 el. (1994), keskus Jekaterinburg. Enamik obl-t asub Lääne-Siberi madalikul ja Taga-Uuralis, ülemine edelaosa ulatub Kesk-Uurali läänenõlvale ja Ees-Uuralisse. Leidub rauda- ja vasemaaki, boksiiti, plaatinat, kulda, asbesti, talki, vääriskive ja marmorit. Ligi poolt maa-ala katab segа- ja okasmets. Obl. on Uurali tähtsaim tööstuspiirkond; must ja värviline metallurgia (Nižni Tagil, Kamensk-Uralski, Alapajevsk, Revda ja Serov), masina- (Jekaterinburg, Nižni Tagil, Põšma, Irbit), metsa-, puidu-, tselluloosi- ja paberi- (Tavda, Novaja Ljalja, Turinsk) ning keemiatööstus (Nižni Tagil).

Sverdrup [*svärrʉp*], Harald Ulrik (15. XI 1888 — 21. VII 1957), norra polaaruurija, meteoroloog ja okeanograaf, Norra TA ja USA Rahvusliku TA liige, prof. (1926). Töötas Bergeni geofüüsikainst-s, California (1936—48) ja Oslo ülikoolis (a-st 1949). Tegi 1918—25 R. Amundseni kaaslasena laeval «Maud» ilmavaatlusi, aeroloogilisi ja maa magnetismi uurin-

guid ning selgitas Ida-Siberi mere hoovusi ja jääolusid. Osales 1931 H. Wilkinsi (1888—1958) polaarekspeditsioonis allveelaeval «Nautilus» (jää all poolusele jõudmise nurjas laeva vigastus).

Sverdrup [*svärrüp*], Johan (30. VII 1816 — 17. II 1892), Norra riigitegelane, advokaat. Oli a-st 1851 *Storting*'i saadik ja 1871—84 esimees ning 1884—89 Norra peaminister. Asutas 1884 vasakpoolse *Venstre* partei, nõudis sotsiaalseid reforme ja *Storting*'i võimu suurendamist. Kui *Venstre* 1885 lõhenes, jäi selle mõõduka tiiva juhiks.

Sverdrup [*svärrüp*], Otto (31. X 1854 — 26. XI 1930), norra polaaruurija. Oli F. Nanseni kaaslasi suusaretkel läbi Grööni maa (1888) ja *«Frami» triivretkel (1893—96). Uuris 1898—1902 «Framil» Kanada Arktika saarestikku, tegi seal mitmeid avastusi ning tema järgi nimetati Kuninganna Elizabethi saarestiku põhjaosa (Axel Heibergi, Ellef Ringnese, Amund Ringnese, Kuningas Christiani saar jmt. saar) S-i saarteks. Osales 1914—15 G. Sedovi, V. Russanovi (1875—1913?) ja G. Brussilovi otsinguis. Avaldanud reisirmt-u «Uus maa» (1903, 2 kd.).

svertpaat, *mer* *jaht, millel raskuskiiluks on vettelastav ja väljatõmmatav plaat — svert. Kiiljahiga võrreldes on s-i kere laiem ja madalam. Võistluss-d kuuluvad klassidesse (nt. «Finn», «Lendav Hollandlane», «470», «Kadett», «Optimist»). Kajutiga s-e kasut. ka sportlikel kaugsõitudel. Kajutita s-e nimet. ka jollideks.

Svetitshoveli, katedraal Gruusias Mtshetas, ehit. 1010—29 (ehitusmeister Arsukisdze); kolmelöövilise pikihoonega kuppelkirik. Arhitektuuriharmooniat rõhutab ornamentaalreljeefidega kaunistatud fassaadi ja kuplitambuuri arkaadi rütm. Freskosid on säilinud pms. 16. ja 17. saj-st. ▸

Svetlanov, Jevgeni Fjodorovitš (6. IX 1928), vene dirigent ja helilooja. Olnud 1963—65 NSVL Suure Teatri peadirigent ja a-st 1965 NSVL Riikliku Sümfooniaorkestri kunstiline juht. Heliloomingusse kuuluvad sümfoonia, klaverikontsert ja kammerteosed.

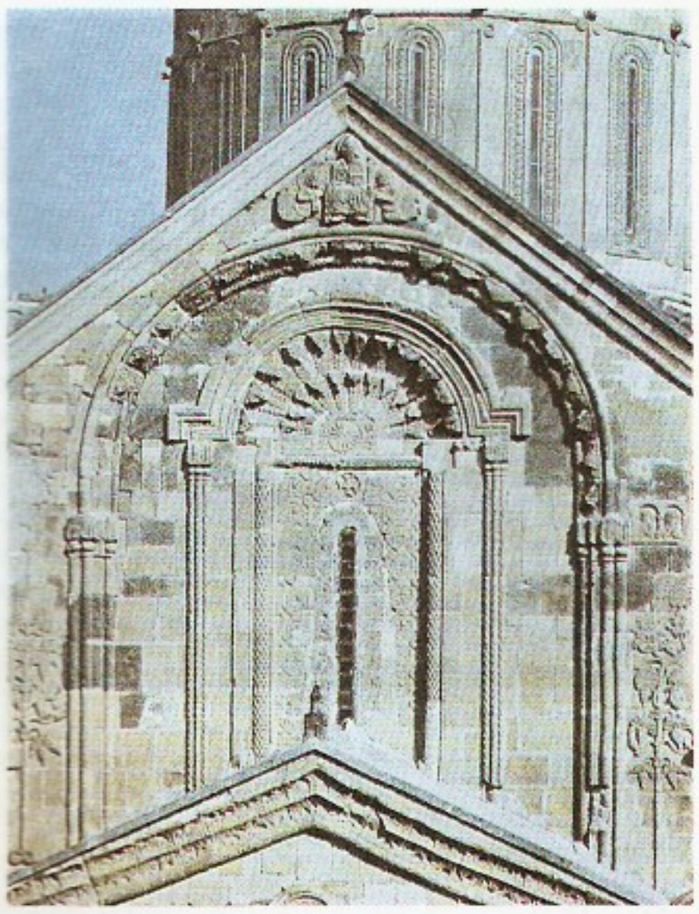
Svetlogorsk, 1. (a-ni 1961 Šatilki alev) linn Valgevenes Gomeli obl-s Berezina jõe ääres; 73 000 el. (1992). Tehiskiutehas, tselluloosi- ja paberikombinaat, Vassilevitši sej. (322 MW). Šatilkit on esimest korda mainitud 1639. — **2.** (a-ni 1947 Rauschen) linn Vene Föderatsioonis Kaliningradi obl-s Kaliningradi (Samlandi) poolsaarel; 12 400 el. (1992). Läänemere-äärne kliima- ja kümblusravikuurort (turbamuda, mineraalvesi). Asut. 1258 preislaste asulana.

Svetlovodsk (ukr *Svitlovodsk*), linn Ukrainas Kirovogradi obl-s Dneprile 1959—61 paisutatud Krementšugi veehoidla (2250 km²) kaldal; 59 000 el. (1993). Krementšugi hej. (625 MW). Värviline metallurgia (kõrge sulamist°-ga ja kõvasulamite kombinaat, puhaste metallide tehas), plastmassi- ja mööblitööstus. Linn a-st 1961.

Svetlõi, linn Vene Föderatsiooni Kaliningradi obl-s, Kaliningradi lahe põhjarannikul; 20 700 el. (1992). Laevaremonditehas, kalakombinaat. Asut. pärast II maailmasõda senise Peyse (teateid a-st 1640) ja Zimmerbude k. maale. Linn a-st 1955.

Svetogorsk, linn Leningradi obl-s Vuoksi jõe ja Soome piiri ääres; 13 000 el. (1992). Hüdroelektrijaam, tselluloosi- ja paberikombinaat. S. (a-ni 1948 Enso) oli varem Imatra kagupoolne tööstuseeslinn, jäi Talvesõja järel Venemaale loovutatud alale.

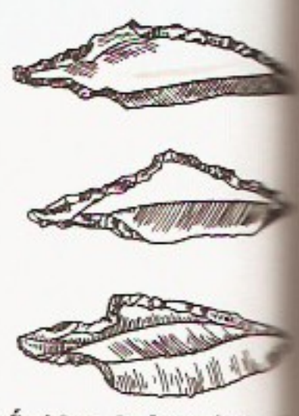
Svevo [*sve:vo*], Italo (pseud.), õieti Ettore Schmitz (19. XII 1861 — 13. IX 1928), itaalia kirjanik. S. on psühhoanalüütilise suuna esindaja, nn. teadvuse voolu (*sisemonoloog) esimesi rakendajaid. Varased, autobiograafiliste sugemetega rom-d «Üks elu» (1892) ja «Raugalikkus» (1898) jäid märkamatuks, kuulsaks sai S. alles paarkümmend aastat hiljem. **T:** rom. *Zeno südametunnistus* (1923, e. k. 1976), *Novell armulisest vanahärrast ja kaunist neiust* (1929, e. k. 1975).



Svetitshoveli. Läänesaad

Sviby, *Sviibi.

Świdry kultuur [*-rõ*], paleoliitikumi lõpu ja mesoliitikumi alguse kultuur Poolas, Lõuna-Leedus ja Lääne-Valgevenes u. X—VIII a-tuh. e. Kr., nimet. Świdry Wielkie asula (Varssavi läh.) järgi. Ś. k-le olid iseloomulikud väikesed jõeterrassidel olnud asulad ja tulekiviesemed, eriti rootsuga nooleotsad. ▸



Świdry kultuuri noaotsi

Świętosławski [*svjento-*], Wojciech Alojzy (3. VII 1881 — 29. IV 1968), poola füsikokeemik ja riigitegelane, Poola TA liige (1952); Poola termokeemikute koolkonna rajajaid. Oli 1918—60 Varssavis prof., 1935—39 kõrgharidusminister, 1928—32 ja 1939—40 IUPAC-i asepresident. Uurimusi pms. lämmastikuühendite termokeemia alalt. Lõi mikrokalorimeetria, konstrueeris 1913 adiabaatilise kalorimeetri ja 1924 ebulliomeetri (nimet. Ś. ebulliomeetriks).

Swift [*suift*], Jonathan (30. XI 1667 Dublin — 19. X 1745 Dublin), inglise-iiri kirjanik, satiirik. Õppis Dublini *Trinity College*'is; oli a-st 1689 riigimehe ja esseisti W. Temple'i (1628—99) sekretär, a-st 1694 anglikaani vaimulik, a-st 1713 Dublini *Saint Patrick*'u kiriku praost. Satiiris «Raamatute lahing» (kirjutatud 1697) asus S. nn. vanade ja uute poeetide vaidluses antiikautorite poolele; teos ilmus 1704 koos kuulsa usufanatismi pilkava «Vaadilooga». Rohked pol. pamfletid tegid S-st mõjuvõimsa isiku; ta toetas algul viige, kuid pettus nende usu- ja sõjapoliitikas ning liitus 1710 tooridega. «Kalevikaupmehe kirjadega» (1724), mis paljastasid Iirimaa rõhumist, sai S. iirlaste kangelaseks. Tema peateos «Gulliveri reisid» (1726, e. k. täielikult 1938, ²1951) on hiilgav oma aja poliitikat, teadust ja kombeid piitsutav satiir, mis kasvab kogu inimsugu haaravaks misantroopiaks. Tuntud juhusatiire on astroloogiat pilkavad «Bickerstaffi ennustused» (1708—09) ja salvav «Tagasihoidlik ettepanek» (1729, e. k. esseevalimikus «Valik III», 1988). Luuletajana (poeem «Cadenus ja Vanessa», kirjutatud 1713) järgis S. klassitsistlikke reegleid. Väärtuslikud on tema 1710—13 Esther Johnsonile kirjutatud kirjad (nn. «Päevik Stellale»).

B: I. Ehrenpreis. *Swift: man, his works and the age.*

London, 1962; R. Quintana. *Swift*. London, 1962. ◂

Sviibi, Sviby, küla Vormsi v-s Vormsi lõunaranniku läh.; 39 el. (1995). S. sadama kaudu peetakse ühendust Rohukülaga. Huvi väärne on suur rabakiviraha Skärestain (LK). Teateid a-st 1540 (*Zwybi*). — S. l a h t külgneb edelas Rumpo ninaga, kirdes Longholmi poolsaarega.

sviiter (ingl *sweater*), jämedast lõngast avarakiuline, üle pea selgatõmmatav soe kampsun.

Swinarski, Konrad (4. VII 1929 — 19. VIII 1975), poola lavastaja ja lavakujundaja. Alustas teatritegevust Berliinis B. Brechti assistendina, õnnestus tähelepanu «Kolmekrossiooperi» lavastusega (1958), saavutas rahvusv. tunnustuse 1963 Berliini Schilleri Teatris lavastatud P. Weissi näid-ga «Marat/Sade». Poolas töötas S. Krakovi *Stary Teatr*'is, tema lavastused kuuluvad sõjajärgse Poola paremikku. Püüdis luua paljutähenduslikku polüfoonilist teatrit, kus iroonia ületab traagika.

Swinburne [*swinbö:'n*], Algernon Charles (5. IV 1837 — 10. IV 1909), inglise luuletaja. Meloodilistes, lüürilise hingestusega värssides avalduvad hilisromantiline boheemluse ja paganliku sensuaalsuse kultus («Luuletused ja ballaadid», 3 kd., 1866—89) ning oma aja (eriti Itaalia) vabadusvõitluse ind (kogud «Itaalia laul», 1867, ja «Koidueelsed laulud», 1871). Avaldanud ka värssdraama «Atalanta Kalydonis» (1865), värsstriloogia Mary Stuartist (1865—81), esseid ja uurimusi.

Swinburne [*swinbö:'n*], Richard Granville (26. XII 1934), inglise filosoof, Briti Akadeemia (1992) ja *Academia Catholica Estoniensis*'e liige (1994). A-st 1985 Oxfordi ülikooli prof. S-i varasemad uurimused käsitlesid pms. teadusfilosoofiat ja tunnetusteooriat («Space and Time», 1968; «An Introduction to Confirmation Theory», 1973; «Personal Identity», 1984) ning olid loogiliseks lähtealuseks tema hilisemale religioonifilosoofiale, milles ta lõi algupärase teismikäsituse. Koos USA religioonifilosoofi A. Plantingaga (s. 1935) hakkas ta rakendama range argumentatsiooni mudelit naturaalteoloogia valdkondades, kus selle võimalust seni oli eitatud. Senise religioonifilosoofia peamine puudus oli S-i meelest tuginemine deduktiivsele arutlusmudelile ja induktsiooni osatähtsuse eiramine; teadusfilosoofia ja religioonifilosoofia peaksid toimima käsikäes, sest Jumala olemasolu ja tema atribuutide üle on mõttekaid arutlusi, mida teadusfilosoofid liigitavad hüpoteetilis-induktiivseteks arutlusteks, mis muudavad mingi väite tõenäoseks, ehkki mitte täiesti tõsikindlaks. Selliseid argumente kasutades on tal õnnestunud väljendada uudsel viisil kristliku usutunnistuse ratsionaalset sisu. Teismi filosoofiat on ta isikupärases täpses ja selges laadis käsitlenud teostes «The Coherence of Theism» (1974), «The Existence of God» (1979) ja «Faith and Reason» (1981). Hilisemad teosed käsitlevad pms. religiooni keelt («Revelation: From Metaphor to Analogy», 1992) ja metafüüsikat («The Christian God», 1994). S. on esinenud loengutega ka Eestis (1994).

R. Swinburne

R. G. Swinburne

B: A. G. Padgett (ed.) *Reason and christian religion: Essays in honour of Richard Swinburne*. Oxford, 1994. ◂

sving (<ingl *swing* 'kiikuma'), keskseid džässisuundi, mida iseloomustab see, et meloodiarõhud ennetavad sageli meetrumi lööke, luues rütmilise kõikumise mulje (nn. *off-beat*). S-i kõrgaeg oli 1935—45, ta tõi kaasa suurenenud orkestri (bigbänd), arranžeeritud palade noodist mängimise, elegantse orkestrikõla ja meloodia tundelise esituse (nn. *sweet music*).

Svinhufvud [*svi:nhüvüd*], Pehr Evind (15. XII 1861 — 29. II 1944), Soome riigitegelane, jurist. Osales 1894 ja 1899—1906 suuli esindajana maapäeval, oli 1907—14 ja 1930—31 Eduskunna liige ning 1907—12 esimees, nov. 1917— jaan. 1918 ja 1930—31 Soome peaminister ja 1931—37 president. Propageeris nõorsoomlaste paiknõupoolse tiiva esindajana lähenemist Saksamaale, saadeti 1904 Siberisse asumisele. Koduõdija ajal punaseid armeerisiid ta, põgenes Saksamaale, kus organiseeris abi valgetele. Oli apr. 1918 valgete valitsuse peaminister Vaasas, apr-st okt-ni 1918 riigihoidja, pidi seejärel Saksa-orientatsiooni pärast minema emigr. Peaministrina ja presidendina püüdis kindlustada Soome välispol. seisundit Nõuk-ohu vastu, sõlmis 1932 mittekallaletungilepingu NSV Liiduga ja arendas koostööd Skandinaaviamaadega.

B: S. Virkkunen. *Svinhufvud. Kansallinen presidentti*. Keuruu, 1981.

Swinoujście [-ujśtśje] (a-ni 1945 S w i n e m ü n d e), linn Poola looderannikul Uznami (Usedomi) saarel; 43 000 el. (1990). S. on Szczecini eeslaadam ning Poola suurimaid kalasadamaid, merevedelaus ja merekuurort; parvlaevaühendus Ruotsiga (Ystadiga). Laevaehitus, kalatöötlus. Ehitamining 1081. Oli a-st 1648 Rootsi ja a-st 1720 Preisi valduses.

Svir (sm *Syväri*), jõgi Laade-Venemaal. Voolab Onežga järvest Laadoga järve; pikkus 224 km, jõgikond 84 400 km² (sellest Onežga vesikond 62 800 km²). Suurimad lisajõed on Pašša ja Ojat. Jõel on Alam- ja Ülem-S-i hpj. S. on osa Volga-Balti ja Valge mere — Läänemere veeteest. Ühildumine dets-st mainii.

Svirjdov, Georgi Vassiljevitš (26. XII 1915), vene helilooja. Olnud 1962—74 ja a-st 1986 NSVL Heliloojate Liidu sekretär. S-i loomingus on kesksel kohal vene rahvalaulust ja kõnemelodiast lähtuvad vokaal- ja vokaalsümfoonilised teosed («9 laulu Robert Burnsi sõnadele», 1955; «Poeem Sergei Jesenini mälestuseks», 1956; «Pateetiline oratoorium», 1959; kantaat «Kurski laulud», 1964; kooristükid «Puškini pärg», 1979). Loonud ka instrumentaalteoseid («Väike triptühhon» orkestrile, 1966) ning lava- ja filmimuusikat.

Svislotš (valgevn *Svislač*), jõgi Valgevenes, Berezina parempoolne lisajõgi; pikkus 327 km, jõgikond 5160 km². Algab 35 km Minskist loodes, Minski kõrgustikult. Jõel on Zaslavli ja Osipovitši hpj. Jääkattes dets-i keskelt märtsi keskpaigani. Jõgi läbib Minski, tema vett kasut. linna veega varustamisel.

Svjatogor, vene büliinade hiidvägilane. Kuulub büliinategelaste vanemasse kihistusse.

Svjatoslav (srn. u. 972), Kiievi suurvürst 945—972, Igori ja Olga poeg. Veetis suurema osa elust sõjakäikudel, jättes riigi valitsemise ema hoolde. Purustas 965 Kasaari kaganaadi ("kasaarid), allutas vjaatitšid, sõdis bulgaaridega, korraldas eduka sõjaretke Põhja-Kaukaasiasse ja tungis 967 (teisel andmetel 968) ning 969 Doonau-Bulgaariasse. Alustas sõda Bütsantsi vastu, kuid Domstolis ümberpiiratuna pidi 971 sõlmima Bütsantsiga rahu. S-i tapsid tagasiteel petšenegid.

Svoboda, Josef (10. V 1920), tšehhi teatrikunstnik ja arhitekt. Tema esteetikamisel asutati 1958 Prahas uue teatritehnika ja -hoonete projekteerimiseks stsenograafiainst. Võttis kasutusele polüekraani (*laterna magica* põhimõtel), liikuva projektsiooni, valguseesriided jms., tema lavastustes on lavatehnika ja valgus omaette esteetilised väärtused. Turvustanud oma leiutisi maailmanäitustel, saanud mitu rahvusv. auhinda. Olnud a-st 1968 Praha Tarbekunsti Akadeemia prof., a-st 1971 Praha *Laterna Magica* teatri kunstiline juht ja a-st 1990 Tšehhi Rahvusteatri peakunstnik.

Svoboda, Ludvik (25. XI 1895 — 20. IX 1979), Tšehhoslovakkia riigitegelane ja sõjaväelane (armee-

kindral, 1945). Tšehhoslovakkia KP liige (1948—52 ja a-st 1954). Emigreeris pärast II maailmasõja algust NSV Liitu, organiseeris ja juhtis seal tšehhide ja slovakkide väeosi. Oli 1945—50 rahvusliku kaitse minister ja 1950—51 valitsuse esimehe asetäitja, 1951 sürjutati ühisk-aelust, 1955—59 oli Gottwaldi-nim. Sõjaväeakadeemia ülem. Alates märtsist 1968 a-ni 1975 Tšehhoslovakkia president ja relvajõudude ülemjuhataja. Rõhutas 1968. a. aug-isündmuste ajal Tšehhoslovakkia sõltumatust ja vastustas vaoshoitult NSV Liidu nõudmisi.

Svobodnõi, linn Venemaal Amuuri obl-s Zeja jõe ääres; 81 000 el. (1992). Liiklussõlm; jõelaevade ja vagunite remont, autoosade tootmine, ehitusmaterjali- ja puidutööstus. Amuuri kullakaevanduskoondis. Linn a-st 1912, a-ni 1917 Aleksejevsk.

sõba, *etn* villane riidelaid (pikkus 200—250 cm), mida naised kandsid kas õlgadel, halva ilmaga ka üle pea, või vaipseelikuna ümber puusade (vrd. pallapool). S-d olid mustad, valged või helehallid, kaunistatud värvilise äärepaelaga, koe- või tikandkirjadega ja narmastega, vanemad ka vaseliste ja tinulistega. Eestis tuli s. kasutusele hiljemalt 11.—12. saj., Lõuna-Eestis kanti seda veel 19. saj. keskpaiku.

Sõber, Ants (30. XI 1928 Roela v., Virumaa — 30. VI 1995 Tallinn), eesti helilooja. Lõpetas 1954 TRK. Oli 1957—70 Eesti Raadio muusikasaadete peatoim. ja 1973—88 «Estonia» teatri dir. Loonud 2 sümfooniat (1971 ja 1981), oratooriumi «Väehulgad lippudega» (1967), kantaate, opereti «Ristuvad teed» (1957), laulutsükleid ja kammerteoseid.

sõbrakaubandus, põhil. kapitalismieelne kaubandussuhete vorm, rajanes samade partnerite korduvatest kaubatehingutest sugenenud tavadel. Keskajal pidasid talurahvakaupmehed Eesti linnades nn. sõbrahoove, kus linna saabunud talupoeg võis peatuda tingimusel, et ta teeb oma ostud selle kaupmehe juures ja ühtlasi müüb temale oma tooted. Nt. 16. saj. Tallinna kaupmehel J. Kappenbergil (srn. 1569) oli Viluveres, Kahalas jm. üle 100 nn. sõbra, kes sooritasid temaga kaubatehinguid ja said talt krediiti. S-e sugemed püsisid kohati 1940. a. lõpuni (nt. Virumaa rannalaatadel Soome kalurite ja kohalike randlaste vahel).

sõda, kahe sõdiva poole relvastatud võitlus. Sõdivaks pooleks võib olla riik üksikult või koos teistega, kuid sõdida võivad ka mingi riigi piirkonnad omavahel. S. kujutab endast rahuaegse poliitika jätkamist vägivallavahenditega, kusjuures sõdivad pooled kasutavad peale sõjaliste ka maj., diplomaatilisi, ideoloogilisi jm. võitlusvahendeid. S. algab kas sõjakuulutamise või kallaletungiga ja lõpeb ühe poole alistumisega või rahulepinguga. Sõdivate poolte poliitika järgi jaotatakse sõdu õiglasteks ja ebaõiglasteks. Õiglased on vabaduss-d ning demokraatia ja inimõiguste kaitsmiseks peetavad s-d (kaitses-d). Ebaõiglased on s-d, mida peetakse teiste maade ja rahvaste alistamiseks, riisumiseks või rõhutute vastupanu mahasurumiseks (kallaletungis.). Nüüdisaegsete s-de põhitüübid on riikidevahelised s-d, kodus-d ja rahvuslikud vabaduss-d. Ebaõiglased s-d on tunnistatud rahvusv. kuriteoks ja keelatuks. Sõja kuriteoks tunnistamisel on oluline kallaletungija (agressori) mõiste määratlemine (*agressioon). Varem oli riikidel piiramatu õigus s. alustada, nüüdisajal vaadeldakse sõja algatamist kui erilist juriidilist akti ja fakti, millega seostuvad erilised õigusnormid. Lokaals-s püüab rahvusv. õigus kallaletungi vastu rakendada sanktsioone, kuid tõhusaid mõjutusvahendeid pole seni leitud. Sõjapidamise kohta kehtivad erilised normid, mis reguleerivad niihästi sõdivate poolte ja nende kodanike suhteid kui ka sõdivate riikide suhteid erapooletute riikide ja nende kodanikega. Need normid määravad üldiselt, et s. peetaks üksnes relvajõudude vahel (mitte elanike vastu) ja s-s ei tohi kasutada lubamatuid massihävitusrelvi (*tuuma-, *keemia- ja *biorelva), et haavatuile ja haigeile võimaldataks arstiabi *Punase Risti erapooletul osavõtul ja sõjavange koheldaks inimlikult. Sõjaõiguse normid on kehtestatud ka *okupatsiooni kohta. Erinormid kehtivad maa-, mere- ja õhusõja kohta S. mõjutab sõdivate poolte tavasuhtlemist ka nende riikidega, mis s-st osa ei võta ja on erapooletud (*neutraliteet). Sõdivate riikide ning sõdivate ja neutraalsete riikide vahelised õiguslikud suhted on reguleeritud Haagi 1907. a. ja Genfi 1949. a. konventsiooniga. Esimene s-d keelanud mitmepoolne rahvusv. leping oli 1928 Pariisis allakirjutatud *Briand'i-Kelloggi pakt.

sõdur, van. nimetus soldat, relvajõudude (v. a. merejõudude) reamees (end. NSV Liidu ja nüüdse Vene Föderatsiooni relvajõududes ka jefreitor); merejõududes vastab s-le madrus. Vt. ka auaste (tabel).

«Sõdur», 1. Kaitsevägede Staabi sõjandusajakiri; ilmus Tallinnas 1919—40 kord nädalas (kokku 1024 nr-t). — **2.** Eesti Akadeemilise Sõjaajaloo Seltsi ja Eesti Kaitsemin-i sõjandusajakiri; ilmub Tallinnas a-st 1992 (1992—95 on ilm. 12 nr-t).

sõdurkala (*Myripristis murdjan*), India ja Vaikse ookeani troopiliste vete punasevärviline röövkala *limapealiste seltsist; pikkus kuni 35 cm. Seljauime eesosas ja pärakuuime ees tugevad ogakiired. S-d elutsevad korallrahude läheduses, tegutsevad öösel, saagiotsinguil hoiduvad parve. Maitsva lihaga püügikala, kuid tööndusliku vähetähtis.

Sõel, *Plejaadide täheparve rahvapärane nimi Eestis ja selle naabermaadel. Üldtuntud olid väljendid *Seitse tähte taeva sõelas* ja *Sõel akku, härg vakku.* S-a nimetati vahel täpsustavalt Uueks S-ks (vastandina Vanale S-le, s. o. Vihmatähtedele ehk Hüaadide täheparvele).

sõelanalüüs, *geol* *lõimise analüüs. •*Keemia* *granulomeetriline analüüs.

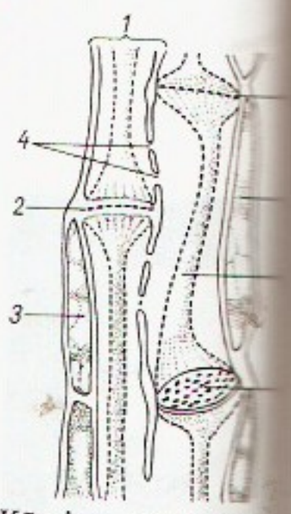
sõeltestimine, sõeluuring, skriining, *farm* ravimite farmakoloogiliste omaduste esialgne selgitamine. Selleks rakend. palju suhteliselt lihtsaid standardseid uurimismeetodeid, mis võimaldavad kindlaks teha või kõrvaldada mingit toimet (nt. toime kesknärvisüsteemi, südamesse, vereringesse, silelihastesse vms.). S-le järgneb täpsem analüüs. •*Med* elanikkonna hulgaline uurimine, et avastada mingi konkreetse haiguse põdejaid (nt. südame- ja veresoonte haigustega inimesi) või mingi haiguse (nt. geneetiliselt päriliku) suhtes suure riskiga inimesi.

sõeltoru, *bot* kõrgemate taimede *juhtkimpude niineosas otsakuti paiknevate pikkade torujate rakkude rida, mida mööda voolab toitaineid sisaldav lahus. Rakkude otsmisteks vaheseinteks on üks või mitu poorset sõelplaati. S-ga külgnevad enamasti piklikud saaterakud. S. talitleb hrl. ühe aasta, seejärel täituvad sõelplaatide poorid kallusega. ▸

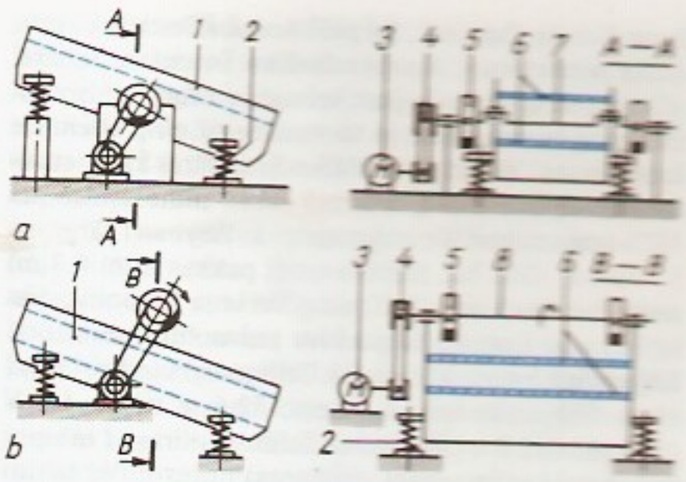
sõeltrükk, ka trafarett-trükk, siidtrükk, serigraafia, trükiviis, mille puhul värv kandub trükitavale materjalile läbi trükivormiks oleva, raamile pinguldatud tiheda siid-, kapron-, metall- vms. võrgu. Mittetrükkivate osade moodustamiseks kaetakse võrgu vastavad kohad kihiga, mis värvi läbi ei lase. Kujutis kantakse võrgule käsitsi (lakki või värvi kasutades) või fotograafiliselt. Viimasel juhul kaetakse võrk valgustundliku kihiga ja kujutis kopeeritakse sellele diapositiivilt. Toonkujutis saadakse rasterdiapositiivi abil. Pärast keemilist töötlemist eraldub kiht võrgu trükkivatelt osadelt. Trükkimisel surutakse värv läbi võrgu elastse liistuga — *raakliga. S-i rakendades on võimalik trükkida paberile, riidele, metallile, plastmassile jmt. materjalile ning nii tasa- kui ka kõverpinnalistele esemetele. S. leiutati

Ajakirja «Sõdur» vad toimetajad 1919—

1919—20	J. Rink
1920—21	J. Tõrvand
1921—23	N. Reek
1923—26	E. Limberg
1926—28	A. Traksm (Traksmaa)
1928—30	A. Kasekam
1930—32	A. Traksm (Traksmaa)
1932—34	V. Külaots
1936	J. Raud
1936—39	A. Luts
1939—40	J. Reinola



Kõrvitsa **sõeltorud.** sõeltoru, *2* sõelplaat saaterakk, *4* sõel külgseintes olevad p rid, *5* protoplasma



a ekstsentrik- [illegible] lamesõe- [illegible] vibraatormehha- [illegible] vaiktpindne la- [illegible] vibreeriv ke- [illegible] *2* vedru, *3* elektri- [illegible] *4* kiilrihmüle- [illegible] *5* ekstsentriliselt [illegible] raskus, *6* [illegible] *7* alusvõll, *8* sirge [illegible]

Hiinas; Euroopas ja USA-s võeti see kasutusele 19. saj. lõpus. • *Kunst* algul pms. tekstiili kaunistamiseks kasut. s-i on 1950. a-ist peale rakendatud üha enam graafikatehnikana, eriti plakatikunstis. Eestis tehti esimesed katsetused 1960. a-te alguses (A. Mildeberg); ms. on s-i ühendatud teiste tehnikatega. Tähtsaimad viljelejad: O. Soans, M. Leis, A. Hoidre, E. Tihemets.

sõelumine, teralise tahke materjali klassimine (*klassifikatsioon) tera suuruse järgi traatvõrgu, korrapäraste avadega metall-lehe vms. vahendi — sõela — abil; ka tahke aine osakeste eraldamine vedelikust samal viisil. Sõelu liigitatakse hrl. kas ava läbimõõdu (mm-tes) või 1 cm kohta tulevate avade arvu järgi (ruutjuur sõela pinna 1 cm²-l paiknevate avade arvust). Üldkasutatavate Tyleri skaalade kohaselt on üksteisele järgnevate sõelte avade läbimõõtude suhe $\sqrt{2}$ või $\sqrt[4]{2}$. Sõelutav materjal peab liikuma aeglaselt piki materjalikihi suhtes risti võnkuva (raputatava) sõela pinda. Sõelutakse käsitsi või sellekohase mehaanilise seadmega — *sõeluriga. Niiskete, tolmuste ning kokkukleepuvate osakestega peeneteraliste materjalide puhul rakend. märgs-t (sõelutav materjal suspendeeritakse veega). Vt. ka granulomeetriline analüüs.

sõelur, puist- (liiva, kruusa) või tükkmaterjali (mäemassi, killustiku) *sõelumise seade. S-d võivad olla liikumatud nn. kaldpindsed varbs-d või liikuvad lame- ja trummels-d. Kasutatavaimad on lame- ehk vibros-d, milles ekstsentrik-, elektromagnet- või vibraatormehhanismi toimel vibreerivasse (sagedus hrl. 12—25 võnget sekundis ja amplituud 1—12 mm) rõht- (kui kasut. suunatuid võnkeid) või kaldraami on kinnitatud 1—2 traatsõela, mille pindala on kuni 10 m² ja tootlikkus kuni 550 t/h. Kasut. ka pöörlevate sõelaelementidega valtss-eid. Trummels-d koosnevad hrl. kolmest sektsioonist (aukude ∅ nt. 5, 20 ja 40 mm). Trummels-te ja väikese võnkesagedusega võnks-te tootlikkus on vibros-te omast tunduvalt väiksem. ▲

Sõgel, Endel (17. VI 1922 Vastseliina), eesti kirjandusteadlane, filoloogiaknd. (1962). NLKP liige (1940—92). Osales II maailmasõjas hävituspataljonis ja Punaarmees, oli seejärel parteitööl. Lõpetas 1955 TPedI, töötas 1952—89 ENSV TA Keele ja Kirjanduse Inst-s (1968—88 dir.). Suunanud eesti kirjanduse uurimist ja käsitlemist jäigas kommunistliku parteilisuse suunas. Avaldanud kooliõpikuid, artiklikogumikke («Revolutsioon ja kirjandus», 1972; «Viisnurk ja meie», 1980) ning sõjamälestusi ja publitsistikat.

Sõim, sama mis *Preseepe.

sõir (<vn), ka kohupiimajuust, Ida-Euroopa kohupiimatoit, Eestis rahvapärane Lõuna-Tartumaal ja Võrumaal. Peale kohupiima sisaldab s. muna ja koort, maitseks on lisatud soola ja köömneid. Kodus s-a valmistades pannakse s-amass — piimas keedetud kohupiim — hrl. riidekotis vajutise alla ja pressi-

takse tihedaks kemaks; säilitamiseks vähendatakse t-a vesisaldust ahjus või päikese käes kuivatades.

sõjadoktriin, ametlikult tunnustatud vaadete süsteem, millel rajaneb relvajõudude arendamine, sõjaks valmistumine ning sõjapidamisviiside ja -vormide valik. S-i määravad riigi pol. juhid, selle põhiseisukohad kujunevad ja muutuvad sõltuvalt riigi maj. arengust, pol. enamikriikidest ning eeldatava sõja arvatavast laadist.

sõjageograafia, geograafia ja sõjateaduse piiriteadus. Käsitleb võimalike sõjatandrite ja strateegiliselt tähtsate piirkondade loodusliikke, maj., pol. ja sõjalisi oluisid ning nende mõju sõjapidamisele.

sõjainseneerikunst, "sõjakunsti rakenduslik-teaduslik haru, mis käsitleb lahingu- ja kaitseehitiste rajamist ning nende kasutamist sõjatandril. S-i ülesanne on luua oma vägedele soodsaim asend relvade jt. võitlusvahendite kasutamiseks ning tõkete ületamiseks, tagada oma vägedele ja nende võitlusvahenditele kaitse vastase relvade mõju eest, ehitada tõkkeid vastase pealetungisuundadele, luua võimalusi oma vägede pealetungiks, hävitada vastase kaitseehitisi ja tõkkeid, viia teda eksitesse oma objektide moondamise abil, hõlbustada vägede liikumist, vastlust, sidet ja transporti, ehitada sõltuvaid relvade, laskemoona ja varustuse hoiukohti ning luua soodsaid elamis- ja puhkevõimalusi oma vägedele. Vt. ka fortifikatsioon.

sõjakirveste kultuurid, "võitluskirveste kultuurid.

sõjakommunism, bolševistliku Venemaa majanduspoliitika kodusõja ajal 1918—21. Varem natsionaliseeritud suurtööstusele lisaks natsionaliseeriti ning allutati keskselt juhtimisele s-i ajal ka kesk- ja väiketööstus. Erakaubandus keelati täielikult, kehtestati toiduainete andmise kohustus (kogu vili — v. a. enda tarbeks jäetud väikseim osa — tuli müüa riigile) ning töövõimelise rahvastiku üldine töökohustus (loosung «Kes ei tööta, see ei söö!»). Tooteid jaotati põhil. kaardisüsteemi alusel, lähtudes klassipõhimõttest, töö eest tasuti kõigile võrdselt rahaühikute ja tööstuskaupadega, kommunaalteenuste tasu kaotati. Raha tähtsus majanduselus vähenes järsult. S-i teostamiseks rakendati sõjalist jõudu, maal liikusid toitlustuskomissaride juhtimisel ringi nn. toitlusmalgad, kes rekvireerisid talupoegadelt reiva jõul toiduaineid ja spekuleerisid nendega, põhjustades sellega ägedaid konflikte. S-ipoliitika lõpetati VK(b)P X kongressi otsusega (1921), mindi üle *uuele majanduspoliitikale.

sõjakool, õppeasutus, kus valmistatakse ette sõjaväelise üld- või tehnikaalase eriharidusega ohvitsere. S-d jagunevad hrl. keskastme (õppeaeg 3 aastat) ja kõrgemateks s-deks (4—5 aastat). S-desse võetakse vastu põhil. 17—23 aasta vanuseid keskharidusega eraisikuid ning kuni 25 aasta vanuseid sõdureid ja allohvitsere (seersante), kõrgematesse s-desse ka kuni 28 aasta vanuseid isikuid, kel on juba ohvitseri auaste. Vt. ka sõjaväeõppeasutus.

sõjakunst, 1. vägede oskuslik juhtimine. — 2. *sõjateaduse tähtsaim haru; käsitleb sõja, operatsiooni ja lahingu ettevalmistamist ja juhtimist. Jaguneb põhil. *strateegiaks, *operatiivkunstiks ja *taktikaks.

sõjakuulutamine, tähe riigi teadaanne teisele sõjategevuse (*sõda) alustamisest tema vastu. S. peab olema vormistatud motiveeritud avaldusena või ultimaatumina. Haagi 1907. a. kolmas konventsioon keelab sõjategevuse alustamise s-ta, kuid 20. saj. on seda konventsiooni rohkesti rikutud. Riigi põhiseadus määrab kindlaks organi, kel on sõjakuulutamisõigus; hrl. kuulub see riigipeale parlamendi heaksKiitmisel.

sõjakäik, sõjategevuse etapp, mis koosneb mitmest aja ja koha järgi üksteisega seotud operatsioonist;

Ajakirja «Sõdur» vastu-vad toimetajad 1919—40

1919—20	J. Rink
1920—21	J. Tõrvand
1921—23	N. Reek
1923—26	E. Limberg
1926—28	A. Traksmann (Traksmaa)
1928—30	A. Kasekamp
1930—32	A. Traksmann (Traksmaa)
1932—34	V. Külaots
1936	J. Raud
1936—39	A. Luts
1939—40	J. Reinola

Kõrvitsa **sõeltorud.** [illegible] sõeltoru, *2* sõelplaat, [illegible] saaterakk, *4* sõel[illegible] külgseintes olevad p[illegible] rid, *5* protoplasma

mõnda sõda nimet. tervenisti s-ks (nt. Napoleoni s. Venemaale 1812, Punaarmee s. Poolasse 1939).

sõjalaev, võitlus- või eriülesandeid täitev laev, mis kuulub sõjalaevastikku. S-l peab olema lipp, mis näitab tema riiklikku kuuluvust, komandör peab olema ohvitser, kelle nimi on sõjalaevastiku ohvitseride nimekirjas, ning meeskond peab alluma sõjaväedistsipliinile. S. on riigi omand, ta allub ainult oma riigi seadustele ja on välisvetes eksterritoriaalne. Esimesed teated s-dest pärinevad a-st 1500 e. Kr. Egeuse merelt. Need on sõude-purjelaevad *galeerid, mis avamerel liikusid tavaliselt purjedega, lahingus manööverdasid aerudega. Relvaks oli neil ramm. Esimestel s-del oli mõlemas pardas üks rida sõudjaid (kreeklased nimetasid sellist s-a moneeriks, roomlased unireemiks). 8. saj. e. Kr. hakati Vahemerel ehitama kahe ülestikuse aerureaga s-u (Kreekas nimet. dieeriks, Roomas bireemiks), 6. saj. e. Kr. kolme ülestikuse aerureaga s-u (Kreekas nimet. trieeriks, Roomas trireemiks) ja 4. saj. e. Kr. 5 aerureaga s-u (Kreekas nimet. penteeriks, Roomas kinkereemiks). 4. saj. e. Kr. algas s-de relvastamine viskemasinatega. Sõude-purjelaev oli tähtsaimaid s-u ka keskajal, alates 15. saj-st relvastati teda suurtükkidega. 17. saj. said s-dena valdavaiks purjelaevad, kuid galeeride ehitamine jätkus 19. saj. keskpaigani. Alates 19. saj. algusest ehitati aurus-u, 19. saj. II poolel hakati s-u katma soomusega ja soomuslaev sai tähtsaimaks s-aklassiks. 19. saj. IV veerandil hakati ehitama torpeedopaate, *hävitajaid ja *ristlejaid, 20. saj. alguses kasutuskõlblikke allveelaevu. A-st 1906 ehitati lahingulaevu ja -ristlejaid (olid I maailmasõjas ja II maailmasõja alguses tähtsaimad s-aklassid), a-st 1918 *lennukilaevu (II maailmasõja tähtsaim s-aklass). 1960. a-il said s-de põhirelvastuseks raketid ning tähtsaimaks s-aklassiks keskmaa- ja kontinentidevaheliste rakettidega relvastatud tuumaallveelaevad. Selliseid on Venemaal (61), USA-l (36), Prantsusmaal (6), Suurbritannial (4) ja Hiinal (1).

sõjalaevastik, merejõudude (mereväe) osa, mis koosneb sõja- ja abilaevadest ning neid teenindavaist kaldaväeosadest. Nüüdisajal on suurimad USA (410 sõjalaeva, sh. 136 allveelaeva; 14 lennukikandjat, 4 lahingulaeva, 40 ristlejat ja 68 hävitajat; isikkoosseis 800 000), Venemaa (enne laevastiku jagamist Ukrainaga jt. 1778 sõjalaeva, sh. 349 allveelaeva; 9 lennuki- ja kopterikandjat, 41 ristlejat ja 74 hävitajat; isikkoosseis 500 000), Hiina RV (1831 sõjalaeva, sh. 103 allveelaeva ja 21 hävitajat; isikkoosseis 340 000) ja Hiina Vabariigi (Taivani) s. (607 sõjalaeva, sh. 4 allveelaeva ja 24 hävitajat; isikkoosseis 77 000).

sõjalennuk, maa-, mere- või õhuobjektide hävitamiseks ja sõjaliste eri- (luure-, veo- vm.) ülesannete täitmiseks ehit. või kohandatud lennuk. Relvastusse kuuluvad raketid, pommid, suurtükid ja kuulipildujad. Eristatakse *pommitus-, *ründe-, *hävitus-, luure- jm., sh. kitsa ülesandega (allveehävitus- jm.) lennukeid. Vt. ka lennuk.

sõjaline algõpetus, kaitseväeteenistusele eelnevad sõjaline kasvatus ja õpetus ning sõjalised õppused. Toimub koolides ja noorteorg-des (noorkotkad). Koolide s. a-e kavad koostatakse hrl. kaitseväe peastaabis ja kehtestatakse haridusministri korraldusel. Õpetust annavad erialainstruktorid. Eesti Vabariigis on s. a-e süsteem taastamisjärgus.

sõjameditsiin, meditsiini haru, mis käsitleb sõjaväelaste tervise kaitset, tugevdamist ja taastamist nii rahu kui ka sõja ajal. S-i eripära tuleneb sõjaväelaste väljaõppel ja sõjas saadud haiguste ja vigastuste eripärast ning ravi ja profülaktika iseärasustest.

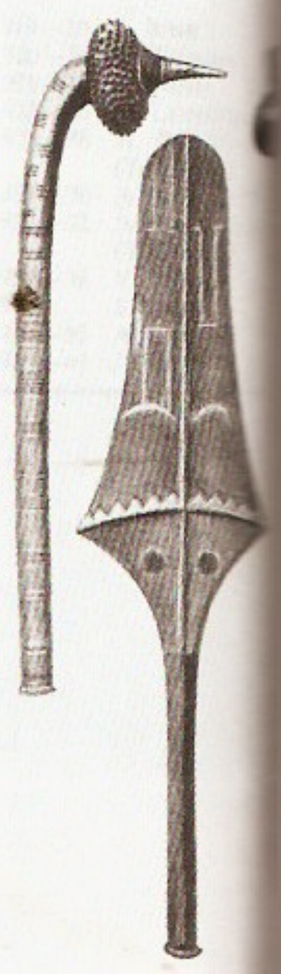
Sõjamäe, tööstusasum Tallinnas Ülemiste, Lasnamäe ja Rae raba vahel. Teda läbivad Peterburi mnt., Suur-S. t. ja Tapa rdt. S-l paiknevad «Eesti Tubaka», «Elektrotehnika», Kaubandusliku Inventari Tehase, «Orto», «Polümeeri» jmt. tehase ja vabriku hoonestik, mitu laomajandit ja tootmisbaasi ning Ülemiste kaubajaam. Varem asus Väike-S. t. ääres ka S. suvemõis (*Weymarshof*), mis sai saksa nime sealse ala 1817 omandanud lihunikmeistri J. Weymari järgi. — S. raba (102 ha, turbalasundi paksus kuni 6,7 m) asub Peterburi mnt., rdt. ning Vesse ja Betooni t. vahelisel alal Lasnamäe paelava äravooluta nõos.

Sõjamägi, paene kõrgendik Tallinnas Peterburi mnt. ääres *Sõjamäe rabast läänes; 52,6 m ü. m. 14. V 1343 pidasid S-e piirkonnas Tallinna piiravad talupojad ja neid selja tagant rünnanud ordurüütlid lahingu, mis lõppes talupoegadele ohvriterohkelt. 1930. a-il kavandati rajada S-le torn igavese tule ja ehitis urikivi tarvis ning mälestushiis (Jüriöö park), 1937. a-ks oli istutatud ligi 13 000 puud (sh. 20 autamme); park on osalt säilinud.

sõjandus, sõjaväe ja sõjapidamise valdkond. Hõlmab kõiki sõjapidamise teoreetilisi ja praktilisi külgi, eriti riigi relvajõudude moodustamist, ettevalmistust ning tegevust sõja- ja rahuolukorras ja elanikkonna ettevalmistamist sõjaajal tegutsemiseks.

sõjanui, põhil. loodusrahvaile omane lähivõitlusrelv, jämedaotsaline puunui. Paljud s-d on kunstipäraselt kaunistatud. Löögi tõhustamiseks tehti s-le teravad kandid või kinnitati selle otsa kive, ogasid jms. Löögirelvana on kirves s-a erivorm. ▸

sõjanõukogu, **1.** kõrgeimat riigivõimuorganit, vägede ülemjuhatajat või sõjaministrit abistav nõuandekogu. — **2.** end. NSV Liidus jmt. riigis relvajõudude juhtimise kollektiivne organ. NSV Liidus olid s-d relvajõudude põhiliikides, väeliikides, sõjaväeringkondades (sõja ajal rinnetel), laevastikes, väegruppides, armeedes ja flotillides. S. esimees oli asjaomaste vägede (laevastiku) juhataja, liikmed olid poliitvalitsuse ülem, vägede juhataja I asetäitja, staabiülem jmt. isikud. Sõjaväeringkonna või laevastiku s-sse kuulus ametikoha järgi ka kohaliku liiduvabariigi KP KK I sekretär või obl-ikomitee (kraikomitee) I sekretär.



Melaneesia **sõjanui**

sõjaolukord, rahvusv. õiguse kohaselt õiguslik seisund, mis järgneb *sõjakuulutamisele või sõjategevuse alustamisele. Sõdivate riikide diplomaatilised ja konsulaarsuhted katkevad ning lepingud (v. a. sõjategevust reguleerivad) muutuvad kehtetuks; keelatakse suhtlemine teise sõdiva poole (vaenlasriigi) kodanike ja juriidiliste isikutega. Riigi omand teise sõdiva poole terr-l (v. a. saatkondade ja konsulaatide hooned) või vara, mis satub tema valdusse, konfiskeeritakse. Vaenlasriigi kodakondsusse kuuluvad isikud võidakse interneerida. Vrd. sõjaseisukord.

sõjapropaganda, rahu ohustavate, sõja vallapäästmist õhutavate ideede levitamine. ÜRO Peaassamblee resolutsioon (3. XI 1947) keelustab s. Eestis on s. tegemine kriminaalkoodeksi järgi kuritegu.

sõja-revolutsioonikomitee, bolševike partei algatusel relvastatud võimuhaaramise ettevalmistamiseks ja juhtimiseks asut. organ. S-r-sid moodustati okt-st 1917 märtsini 1918 tööliste ja soldatite saadikute nõukogu juurde ning sõjaväes (armee, diviisi, polgu s-r-d). Bolševike võimu kindlustudes s-r-d aegapidi kaotati, nende ülesandeid hakkasid täitma nõukogud.

sõjaroimar, sõjakurjategija, rahvusv. õiguse järgi isik, kes on valmistanud ette või alustanud agressiivset sõda või rikkunud *sõjaõiguse norme ja tavasid (kohelnud okupeeritud alal julmalt eraisikuid, tapnud pantvange, piinanud ja surmanud sõjavange, riisunud era- või ühisk. omandit, purustanud sõja vajadusest johtumatult linnu ja asulaid jms.). 25. I 1919 asutasid Antandi riigid erikomisjoni Saksamaa

sõjaroimarite (keiser Wilhelm II) kriminaalvastutuse küsimuse lahendamiseks, ent rahvusv. kaitsupidamist ei toimunud. Pärast II maailmasõda moodustati *Rahvusv. Sõjatribunal s-te karistamiseks. 1965 asutati ÜRO otsusega Rahvusv. Haagi Kohus end. Jugoslaavia terr-l sooritatud sõjakuritegude uurimiseks. Vt. ka Nürnbergi protsess, Tokyo protsess.

sõjasaak, *trofee.

sõjasaladus, andmed riigi relvajõudude suuruse, koostise, paiknemise, relvastuse, võitlusvõime, sidekorralduse ning tegevuskavade, sõjaliste leiutiste jm. kohta, mille teatavakstegemine vastasele võib kahjustada riigi kaitsevõimet või kavatsetavaid sõjaoperatsioone. S-te loetelu määratakse riigi seadustega ja nende avaldamine on karistatav.

«Sõjasarv», kirjandus-, kunsti- ja ühisk-pol. almanahh, ilmus 1943—44 Moskvas ja Leningradis (6 nr-t); trükiarv 3100—5150). Toim-d O. Urgart ja J. Kärner. «S.» üllitas II maailmasõja ajal NSV Liidu tagalasse evakueeritud eesti literaatide loomingut ja kunstnike teoste reproduktsioone. Põhiteemad olid sakslastevastane võitlus ja nõuk-meelsuse kasvatamine.

sõjaseisukord, erakorralistel asjaoludel (sõda, loodusõnnetused, massilised korratused vm.) riigis või selle osas kõrgeima riigivõimuorgani või valitsuse kehtestatav eriolukord. S-a puhul antakse kõik riigivõimu ülesanded, mis kuuluvad riigikaitse, ühisk. korra kaitse ja riikliku julgeoleku alasse, sõjanõukogudele ja väejuhatusele. S-a erivorm on *piiramisseisukord. Eestis kehtis s. (a-st 1930 nimetati seda ametlikult kaitseseisukorraks) 1918—20, 1924—26 ja 1934—40, Tallinnas, rdt-de läheduses ja NSV Liiduga piirnevail aladel 1918—40. Vrd. sõjaolukord.

sõjateadus, teadus, mis lähtuvalt riigi pol. eesmärkidest käsitleb sõjaks valmistumist ja sõjapidamist. Oma riigi ja tõenäolise vastase sõjaliste, teaduslik-tehniliste ja maj. võimaluste hindamise alusel määrab s. kindlaks relvajõudude ning relvade jm. võitlusvahendite täiustamise ja uute loomise, oma vägede julgestamise vahendid ning tulevase sõjategevuse suunad ja moodused. S-e peamised harud on *sõjakunst, relvajõudude struktuuri teooria (käsitleb vägede org-i, nende komplekteerimise ja mobiliseerimise viise ja sõjatehnilist varustatust), isikkoosseisu sõjalise väljaõppe ja kasvatuse teooria, sõjamajanduse teooria (käsitleb aineliste ja rahaliste vahendite sõjalisel otstarbel kasutamise võimalusi), *sõjageograafia, *sõjatopograafia, sõjaajalugu ja sõjalise rakendusega tehnikateadused.

sõjatopograafia, 1. sõjateaduse haru, mis käsitleb maastikutüüpide ja -osade mõju lahingutegevusele ning lahingutegevuseks vajalike topograafiliste andmete saamise meetodeid. — **2.** sõjaväeline õppeaine; käsitleb maastikul ja kaardil orienteerumist, õhu- ja kosmoseülesvõtete kasutamist jms.

sõjatribunal, *erikohus. Toimis ka omaaegses NSV Liidus; seal arutati s-s sõjaväelaste, nendega võrdsustatud isikute ja rasketes kuritegudes (nt. spionaažis) süüdistatavate kuritegusid.

sõjavang, rahvusv. õiguse järgi ühe sõdiva poole relvajõududesse kuuluv isik (mõnel tingimusel ka vastupanuliikumise org-i liige), kes on sattunud vastase kätte. S-de õiguslikku seisundit sätestab Genfi 1949. a. konventsioon. Selle kohaselt tuleb s-e kohelda humaanselt, neile tuleb alles jätta isiklikud asjad ja tagada tasuta arstiabi. Sõjavange (v. a. ohvitsere) võib rakendada kehalisele tööle; seersante ja allohvitsere võib kasutada järelevaatajatena reakoosseisu tehtavatel töödel.

sõjavāeakadeemia, relvajõudude kõrgem õppeasutus Venemaal, Saksamaal, Prantsusmaal, Poolas, Ungaris, Rumeenias jmt. riigis. S-sse võetakse *sõjakooli lõpetanud ja seejärel väeosades (sõjalaevadel) teeninud ohvitsere. Eesti Riigikaitse Akadeemia tegutseb a-st 1991.

sõjavāelaager, garnisoniga mehitatud ala, kus on relvajõududele vajalikud ehitised ning relva-, laskemoona-, kütuse-, vaida- jm. varud. Eristatakse raketi-, *mereväe- ja lennuväelaagrite ning üldotstarbelisi s-e.

sõjavāelaskmispāev, seaduste ja määrustikega kehtestatud kuru ja mugiline täpne täitmine sõjaväes. On peamiisi vägede lahinguvalmiduse ja lahinguvõime tagamise tingimusi.

sõjavāelasteühistus, mereväelastele (mõnes riigis, nt. Iisraelis, ka naistele) kuuluv ühistus teenida relvajõududes seadusega kindlaksmääratud aja jooksul. Eesti Vabariigis rajaneb s. põhiseadusel ja kaitseväeteenistuse seadusel, mis võeti Riigikogus vastu 9. III 1994. Kutsealused võetakse arvele alates 18. eluaastast, *ajateenistusse kutsutakse 19—27-aastased mehed, teenistusaeg kestab 8—12 kuud. Pärast ajateenistust arvatakse sõjaväelasteühistu liikmed reservi. Üldise s-e kehtestas esimesena Prantsusmaa (1798), 19. saj. II poolel tegid seda paljud riigid (Venemaa 1874). Suurbritannias kehtis üldine s. I maailmasõja ajal ja 1939—67, USA-s I maailmasõja ajal ja 1940—73.

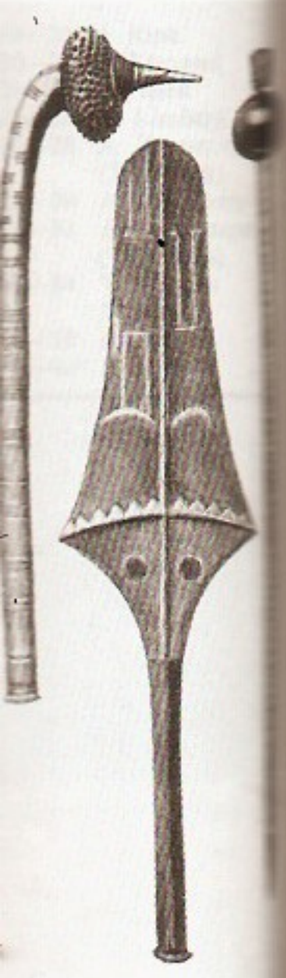
sõjavāelane, tegevväe teenistuses olevad sõdur, seersant, allohvitser, lipnik (meremees) või ohvitser.

sõjavāelised asulad, tegevteenistuses olevate alamväelaste ning nende perekondade põllum. asulad Venemaal 1810—57. S. a-d rajati A. Araktšejevi algatusel riigimaale. Sunnismaised sõdurist talupojad käisid põllutööl ja õppusel.

sõjavāelised kuriteod, ka kaitseteenistusalased kuriteod, sõjateenistuse korra vastased kuriteod, mille eest vastutavad sõjaväelased, sõjavägega võrdsustatud üksustes (nt. piirivalves, päästeteenistuses) teenivad isikud ja lepingulisele kutsutud reservväelased. S. k-d on nt. kuritöönd alluvuskorra vastu (keeldumine käsu täitmisest, ülemale vastuhakkamine), väejooks, võimu kuritarvitamine, sõjategevuse piirkonnas marodeerimine, lahinguvälja omavoliline mahajätmine, tsiviilelanikkonda kaitsvate rahvusv. õiguse normide rikkumine ja sõjavangi halb kohtlemine. Muude kuritegude eest vastutavad sõjaväelased ja nendega võrdsustatud isikud üldistel alustel. Eesti Vabariigis kehtis enne Nõuk. okupatsiooni 19. IX 1954 kinnitatud kaitseväe kriminaalseadustik, mitte hilinab s. k-de käsitlus kriminaalkoodeksi 12. peatükk. Paljudes riikides on need kuriteokoosseisud koondatud eriseadusesse (nt. Saksamaa LV 24. V 1974 Kaitsekriminaalseadus).

sõjavāemāārustik, määruste kogu, mis sisaldab relvajõudude elukorraldust ja vägede lahingutegevuse põhieeskirjad. Sisemäärustik (määrab sõjaväelaste üldised kohustused ja vastutuskord suhted ning väeosade ja allüksuste sisekorra), garnisoni- ja valvekorrateenistuse määrustik, rivimäärustik ja distsiplinaarmäärustik on kõigil väelii kidel ja erivägedel ühised. Lahingumäärustikud erinevad väeliigiti.

sõjavāepsühholoogia, psühholoogia haru, mis käsitleb sõjaväe väljaõppe ning töö- ja sotsiaalpsühholoogilisi küsimusi. Uuritakse väeteenistustühikute sõjaväekohustuslaste isikuseomadusi ja isikuseärasusi, sõjatehnika sobivust inimestele (arvestades nii kehalisi kui ka vaimseid omadusi), psühholoogilist treenimist, suhtlemisprobleeme, käitumishälbeid (nt. desertеerimist, enesetappu, alkoholi ja uimastite tarvitamist), käitumist ebatüüpilike ülesannete täitmisel jms. — Esimest korda katsetati sõjaväes psühholoogilise testi meetodeid I maailmasõja ajal USA-s (sõjaväelaseks sobimatute isikute selgitamiseks, eriüksuste komplekteerimiseks ja sõjakoolikandidaatide võimete kindlakstegemiseks).



Melaneesia **sõjanuiad**

sõjaväeringkond, sõjaväe territoriaalne organisatsioon, hõlmab selle piirkonnas olevad väekoondised ja väeosad, sõjaväe haldusorganid ning sõjaväe õppe-, tagala- jm. asutused. S-i on Venemaal, USA-s, Prantsusmaal jpt. riikides.

sõjaväeteenistus, kodanike riigiteenistuse erivorm, seadusega ettenähtud teenistuskohustuste täitmine relvajõududes. Hõlmab oma riigi kodanike tegevteenistuse vägedes ja teenistuse reservis seadusega kehtestatud vanusepiirini; reservi arvatud kodanikke võidakse kutsuda õppekogunemistele. S-s olevad isikud jagunevad reameesteks, allohvitserideks, noorem-, vanem- ja kõrgemateks ohvitserideks. Kõigile sõjaväelastele antakse isiklikud auastmed.

sõjaväeõppeasutus, relvajõudude kaadrit ettevalmistav õppeasutus. Tüüpilised s-d on *sõjaväeakadeemia, *sõjakool, sõjakolledž jmt., kus koolitatakse ülemaid, staabiohvitsere ja tehnikaalase vm. eriharidusega ohvitsere.

sõjavägi, *relvajõud.

sõjaväljakohus, *välikohus.

sõjaõigus, rahvusv. õiguse osa, mis korraldab sõdivate riikide ning sõdivate ja neutraalsete riikide vahelisi suhteid. S-e põhiosa moodustavad tänapäeval Haagi 1907. a. ja Genfi 1949. a. konventsioonid.

sõkal, *kõrreliste õie osa; jääb paljudel liikidel vilja (terise) külge (s-teris).

Sõktõvkar (a-ni 1930 Ust-Sõssolsk), Komi Vabariigi pealinn; 227 000 el. (1994). Asub Sõssola (komi *Sõktõv*) jõe (pikkus 487 km) kõrgel vasakul kaldal Võtšegda (Ežva) suubumiskoha läh. Jõesadam ja rdtj.; laevaehitus ja -remont, puidutööpinkide, puitmaterjali, kilpmajade ja mööbli tootmine, tselluloosi-, paberi- ja papikombinaat, hüdrolüüsi- ja vineerivabrik. Ülikool (a-st 1972), Vene TA Komi filiaal. Teateid alates a-st 1586; a-st 1780 maakonnalinn Veliki Ustjugi obl-s, 1802—1918 Vologda ja seejärel Põhja-Dvinaa kub-s, 1921—36 Komi (Sürja) a. o. keskus, seejärel a-ni 1991 Komi ANSV pealinn.

sõlg, hrl. metallist ehe ja rõivakinniti, arenenud vanemal pronksiajal Kesk-Euroopas rõivakinnitusnõelast. Pronksiaja lõpus ja rauaajal kasutati s-i Euroopas rohkesti; kiire ja mitmekesise vormiarengu tõttu on neil suur tähtsus kronoloogia ja kultuuriühenduste selgitamises. — Eesti vanima sõle tükike on pärit Tehumardi peitleiust (8. saj. e. Kr.). Üldisele kasutusele tulid pronkss-d Eestis 1.—2. saj. Vanimad neist on La Tène'i kultuuri hilistest sõlevormidest arenenud kaarsõlevariandid: silmiks., profileeritud s. ja ambs. Nende alusel kujunesid kohalikud s-etüübid: kärbiss., peakilps., seonds. jmt. 4.—5. saj. kanti ka emailiga kaunistatud ketas- ja hoburauds-i. I a-tuh. keskel ja II poolel levisid ambsõle hilised arenguvormid, s-i valmistati ka hõbedast. I a-tuh. lõpus said valitsevaks hoburauds-d, neid kandis talurahvas veel 16.—17. saj. 13. saj-st kuni rahvarõivaste taandumiseni kanti kogu Eestis nii töörõivaste kui ka piduliku rõivastuse juures väikesi võrukujulisi vitss-i. 16.—17. saj. levinud südamekujulised s-d jäid 18. saj. Mandri-Eestis haruldaseks; 19. saj. püsisid need veel naiste ehtena Saaremaal, kus sõle harjale oli kujundatud vastastikku seisev linnupaar ning alaossa lisatud ripatsid. 16. ja 17. saj. tuli kasutusele lame või pisut kumera keskosaga rõngass., millest 18. ja 19. saj. arenes eesti naiste pidulikem rinnaehe — koonusekujuline kuhiks. Kuhiksõle äärde tehti üleskummitud nupukeste rida, pinnale graveeriti taim- või geomeetriline ornament. Saartel, Lääne- ja Põhja-Eestis olid kuhiks-d väikesed (harva ületas ∅ 10 cm), Lõuna-Eestis suured (∅ 10—15 cm), suurimad (∅ üle 25 cm) olid Setumaa naiste kuhiks-d. S-i valmistati

Sõlg. Kuhiksõlg

pms. hõbedast, lihtsamaid ka vase ja tina, räni, alumiiniumi või nikli sulamist. ▸▲

B: K. Kirme. *Eesti sõled.* Tln., 1986.

sõlm, köite, nööride, paelte vms. põimitis, mille abil nad on ühendatud omavahel vm. esemega. S-e liik oleneb otstarbest, nt. ühendatakse samajämedused nöörid liht- ehk kaluris-ga, vastutusrikkal juhul kasut. nt. surmas-e ehk paalsteeki (ei jookse kokku). ▸ • *Astr* **1.** sfääriastronoomias kasutusel olev kahe taevaskera pinnal asetseva suurringi lõikepunkt. Kaks suurringi lõikuvad alati kahes diametraalses s-s. Sfäärkoordinaadistike s-del on kindlad nimetused, nt. taevaekvaatori ja ekliptika s-i nimet. *kevad- ja *sügispunktiks. — **2.** taevamehaanikas kasutusel olev taevakeha orbiidi ja seda orbiiti kirjeldava koordinaadistiku põhitasandi lõikepunkt; üks orbiidi elemente. Taevakeha orbiidi tasandi ja koordinaadistiku põhitasandi lõikejoont nimet. s-j o o n e k s. Koordinaadistiku üla- ja alapoole määratlemise puhul (nt. põhja- ja lõunapoole mõiste abil) on võimalik eristada t õ u s u- ja v e e r u s-e (märk vastavalt ♋ ja ♑), olenevalt sellest, kas taevakeha tõuseb alapoolelt ülapoolele või laskub sealt alapoolele. Taevaskera s-d on tõlgendatavad mingi kindla orbiidi s-de tsentraalprojektsioonina taevaskerale (nt. kevad- ja sügispunkt tuletatakse Päikese liikumisest). • *Bot* varre osa, millele kinnitub leht, nt. *kõrrelistel kõrre-s. Vt. ka võrsumine (võrsumiss.). • *Füüs* *seisevlaine paigalseisupunkt; selles on laine amplituud alati null. • *Lenn* *vigurlend. • *Mer* laeva kiiruse mõõtühik: 1 s.= =1 meremiil tunnis (s. t. 1,850 km/h ehk u. 0,5 m/s). • *Tehn* mingis (ehituse, otstarbe vm.) suhtes tervikut moodustav, hrl. valmistoote *koostamisel vaheastmeks olev detailide kogum, mis on omakorda koostatud üksikdetailidest või lihtsatest detailide ühendustest. S. on koostu (koostamise tulemuse) alaliik.

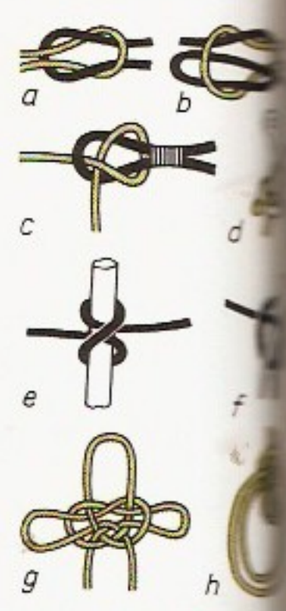
a vitssõlg, *b* südamekujuline sõlg

sõlmhein (*Spergularia*), ühe- või mitmeaastaste muruna kasvavate, kitsaste lehtedega rohttaimede perekond nelgiliste sgk-st; u. 40 kosmopoliitset liiki. Eestis kasvavad liivakal lubjavaesel mullal punaste õitega punane s. (*S. rubra*) ja roosakate õitega rand-s. (*S. salina*).

sõlmitus, *kirj* konfliktseisundi tekkimine *süžee põhivastuolu väljendavate vastaspoolte vahel, *intriigi algus. S-le järgneb *dispositsioon ning hrl. eelneb ekspositsioon.

sõlmpunkt, *elektr* elektri- või magnetahela hargnemispunkt. • *Mat* *iseärane punkt.

sõlmtehnika, Idamailt pärinev vaibavalmistusviis. Sõlmed tehakse rõhtsate ridadena kas ümber kahe lõimelõnga (nn. giordese ehk smürna sõlm) või ümber ühe lõimelõnga (nn. senne ehk pärsia sõlm). Kui rida on valmis, pügatakse sõlmenarmad ühepikkuseks, ridade vahele kootakse 1—2 koelõnga ja read taotakse tihedalt üksteise vastu. 1 dm^2-l on hrl. 300—3000 sõlme, eriti hinnalistel vaipadel 7200.



Sõlm. *a* lihtsõlm, *b* [illegible] visõlm, *c* soodisõlm, *d* [illegible] haagisõlm, *e* seasõlm, *f* [illegible] malspiigisõlm, *g* [illegible] sõlm, *h* topeltpaalsõlm

Sõltumatute Riikide Ühenduse liikmed (1994)

Riik	Pindala (tuh. km²)	Rahvaarv (mln.)	Pealinn
Armeenia	29,8	3,442	Jerevan
Aserbaidžaan	86,6	7,431	Bakuu
Gruusia	69,7	5,429	Tbilisi
Kasahstan	2 717,3	16,942	Almatõ
Kõrgõzstan	199,9	4,463	Biškek
Moldova	33,7	4,353	Chişinău
Tadžikistan	143,1	5,704	Dušanbe
Turkmeenia	488,1	4,361	Ašgabat
Ukraina	603,7	52,114	Kiiev
Usbekistan	447,4	22,192	Taškent
Valgevene	207,6	10,367	Minsk
Venemaa	17 075,4	148,366	Moskva
Kokku	22 229,6[1]	285,464	

[1] koos Aasovi ja Valge merega

Põhjamail kasut. s-ist flossat (tehakse sõlmed ümber narmamõõga ning lõigatakse aasad hiljem lahti) ja *rüiut; mõlemal on sõlmeridade vahel suhteliselt laiad koetriibud. ◂

Sõltumatute Riikide Ühendus, lüh. SRÜ (vn Содружество Независимых Государств, lüh. СНГ; ingl *Commonwealth of Independent States*, lüh. CIS; pr *Communauté des États indépendants*, lüh. C.É.I.), pol. ja maj. moodustis, mis hõlmab enamiku omaaegse NSV Liidu moodustanud liiduvabariikidest; tekkis riikide liiduna NSV Liidu lagunemise ajal. Läbirääkimisi uue liidulepingu sõlmimiseks alustati 1990; märtsis 1991 korraldati rahvahääletus, millega NSV Liidus elavailt inimestelt küsiti, kas nad soovivad NSV Liidu säilimist (Eesti, Leedu, Läti, Armeenia, Gruusia ja Moldova boikoteerisid seda rahvahääletust). 19. VIII 1991, päev enne kavatsetavat uue liidulepingu allakirjutamist üritas võimu haarata 8-liikmeline Riiklik Erakorralise Seisukorra Komitee. Putš ebaõnnestus ning NSV Liidu lagunemine kiirenes. 8. XII 1991 sõlmisid Minskis liidulepingu Venemaa, Valgevene ja Ukraina. 21. XII 1991 liitusid nendega Alma-Atas (Almatõ) 8 NSV Liitu kuulunud liiduvabariiki: Armeenia, Aserbaidžaan, Moldova, Kasahstan, Kõrgõzstan, Tadžikistan, Turkmeenia ja Usbekistan. 1994 liitus SRÜ-ga Gruusia. 25. XII 1991 astus M. Gorbatšov tagasi NSV Liidu presidendi kohalt, 26. XII 1991 teatas NSVL Ülemnõukogu NSV Liidu laialisaatmisest. Rahvusv. orgdes (sh. ÜRO Julgeolekunõukogus) päris NSV Liidu koha Venemaa ja nõuk. valitsusorganite funktsioonid võttis üle Vene Föderatsioon kui NSV Liidu õigusjärglane. 1992 võeti SRÜ liikmesriigid vastu ÜRO ja Euroopa julgeoleku- ja koostöönõupidamise liikmeks. SRÜ kontrollib liikmesriikide relvastust ja majandust. 14. V 1993 sõlmisid SRÜ riigid (v. a. Turkmeenia) maj. koostöö kokkuleppe. 21. X 1994 asutati Moskvas SRÜ tippkohtumisel riikidevaheline majanduskomitee ning moodustati ka makseliit.

Sõltumatute Riikide Ühenduse lipp. Vapp ja lipp

sõltuvusgrammatika, lauseõpetusteooria, mis lähtub lause struktuuri kirjeldamisel sõnadevahelistest sõltuvussuhetest. Lause keskus on pöördeline tegusõnavorm, millest muud lauseliikmed otseselt või kaudselt sõltuvad. S. rajas prantsuse keeleteadlane L. Tesnièr (1893—1954), Eestis on seda viljelnud H. Rätsep.

Sõmer, Saima (6. II 1933 Karksi-Nuia), eesti keraamik. Õppis 1953—59 ERKI-s. Töötas 1959—61 Eesti NSV Riiklikus Televisiooni ja Raadio Komitees kunstnikuna; a-st 1961 vabakunstnik. S-i tarbevormidele ja seinaplaatidele iseloomulik maalilisus on saavutatud madalkuumusglasuuridega katsetades. Aastatega on suurenenud vormi osatähtsus, paljud teosed lähtuvad loodusest. Loonud 1980. a. olümpiamängude purjeregati maskoti Vigri. T: seinaplaadid *Nartiirmurr* kaladega (1974), *Puhta vee rikkus* (1975) ja *Valge hõbe* (1977), Jõhvi restorani «Fööniks» panoo (1977).

Sõmeru, lõuna Kõrila v-s Kõrlast kagus Kuressaare—Kihelkonna mnt. ääres; 35 el. (1995). Pärast 1939. a. nn. baaside lepingu sõlmimist rajati S., Mõnnuste, Kogula ja Puudla k. vahele NSV Liidu Balti laevastiku sõjalennuväli, mida kasutati 1950. a-te lõpuni. Hiljem asti lõila lähval olnud sõjaväelinnak (S. asumi, a-st 1977 osa Kõrila alevikust) Eesti tervishoiuasutustele. Seal alustas 1961 tegevust S. Vab. Kopsutuberkuloosi Sanatoorium ja avati tollase raj.-ihaigla osk. 1976 muudeti sanatoorium invaliidide hooldekoduks. — S. lõila on esimest korda mainitud vakuuma 1454 (Sommer).

Sõmeri, laid Väinameres 7 km Rohukülast lõunaedelas; 40,3 ha, tõe 5 m kõrge. Veelindude pesitsus- ja rändepeatuspaik; kuulub Kõrila valdu ja reservaadina *Matsalu LK-sse. Looduselt sarnaneb temast kagus asuva *Liiklaiuga. S-st läänes on väikesed rahud Suur- ja Väike-Pärjamaa, idas Puduraba. — Teateid a-st 1590 (Semmerinhulm), kuulus tollal Taanka k-le. Mereloaarüdel vanem Sommeri, rootsipäraselt ka Sjömalbacken.

sõmerik, *põllum* jäme teraviljajahu, mida tarvit. loomasöödaks.

Sõmerpalu, lõ. alevik samanim. v-s Pihajõe (Võhandu) alamjooksul Võru—Viljandi mnt. lõh. Nursi tee ääres; 448 el. (1995). Asulas on S. rüginajandi keskus, põhikool ja rahvamaja. 15. saj-st pärit S. vasallilinnust meenutavad väheseid maakivist müürisäilmed (AKM), huvitärmed on ka park (LK) ja ebareeglipärase kujundusega mõisaansambel (historitsistlikus stiilis härrastemaja ning lõhvalhoonest valitsejamaja, tall-rõõlakuur, karjalaselt, ait-kuivati ja viinakelder). Omanäoline on majandi moodne peahoone (1987, arh. H. Roodemäe). — 1544 on S-st mainitud Tartu piiskopkonna fogti I. Kurnelli asukohana. Mõis (Sommerpahlen-Schloss) rajati 16. saj. alguses, 1766 eraldusid sellest Järvere, Lilli-Anne ja Mustja, 1867 ühendati need ja Peetrimõisa suurmõis S. rüginõisaks. Nüüdse aleviku piirese on arvatud ka end. Vagula k., mis asub samanim. rihp-e juures. — 2. küla S. alevikust 2 km edelas Valga—Pihkva rdt. ääres; 95 el. (1995). Külas on S. rihj. (13 km Võrust läänes). — 3. vald Võrumaa põhjaosas; 182 km², 2201 el. (1995), keskus Järvere. Jaotub majandusliikult Osula ja S. osavallaks, esimesse kuuluvad Ala-Järvere, Kahru, Kärgula, Leisi, Lilli-Anne, Mustja, Mäe-Järvere, Osula, Rummi ja Sulbi k., teise S. alevik ning Aidaku, Hargi, Hõmõe, Järvere, Keema, Kuremurme, Linnamäe, Majala, S. ja Ubina k. Põllum-tootjad on (1995) S. rügi- ja Võhandu ühismajand (Osulas) ning 50 talu. Ühismajandi õigusjärglasena tegutseb (detsember 1994) Võhandu oü., väiksemate üksustena moodustati Lilli-Anne põllum-, Punaküla põllu-, Mustja kitla- ja Sulbi masinatihistu ning as. «Hanni». Rüginemaad (ligi 52 km²) haldab S. metskond (Linnamäel). Vahepealne S. kn. (1945—91) sai nüüdse vallaga sama ülatuse 1960.

Sõmeru, lõ. alevik 6 km Rakverest kirdes Tallinna—Narva mnt. ja rdt. vahel S. jõe lõõnelaldal; 1279 el. (1995). Alevikus on S. vallavalitsus, Rakvere põllumtehnika tihistu, saeveski koos puidutöötlejaga, automajand, Aluvere põhikool (selle uus maja, mille kavandas arh. M. Hansmann, valmis 1988), klubi ja apteek. Kuivendatakse maad, ehitatakse vihmutussüsteeme ja varutakse turvast, toodetakse prügikonteinereid ja mahuosat, remonditakse kaalusid ja aknusid. Huvidtärsed on 1884 ehit. veeviski ja selle juurde kuuluv silid (AKM). —Esmamaining «Taani hindamisraamatus» (Sommersæræ). S. mõis (Sommer-

Sõlm. *a* lihtsõlm, *b* re… visõlm, *c* soodisõlm, … haagisõlm, *e* seasõrg… malspiigisõlm, *g* to… sõlm, *h* topeltpaalste…

Sõlg. Kuhiksõlg

a

b

a vitssõlg, *b* südame… juline sõlg

husen) on teada a-st 1481. 1642 jaotati see vendade Carl ja Heinrich Hastferi vahel Vana- ja Uue-S. mõisaks (*Alt-* ja *Neu-Somerhusen*); esimese, senist mõisasüdant hõlmava asula eesti nimeks kujunes omaniku järgi Kaarli, teine rajati uue majandina hajusa küla maale. Alevikuks kasvas S. pms. 1960.—70. a-il Rakvere masinatraktorijaamast kujunenud raj-i põllum-tehnika tootmiskoondise (Rakvere EPT) keskasulana. — S. jõgi algab Mõdriku allikaist, suubub Arknast alamal paremalt Selja jõkke; pikkus 15 km, jõgikond 68 km^2. Vt. ka Näpi. — **2.** küla Kose v-s Pirita jõe ääres Paunküla ja Ravila vahel; 51 el. (1995). Esmamaining «Taani hindamisraamatus» (*Semær*). 1469 on mainitud külas (*Sommers*) olevat mõisa, hiljem on see kadunud. 18. saj-st on seal Palivere mõisa S. kõrvalmõis (*Sommerhof*). — **3.** paikkond Paide v-s Annas. Seal on Järvamaa suurimaid seafarme (as. «S.»). Esmamaining külana 1615 (*Sommarby*). — **4.** vald Lääne-Virumaal; 168 km^2, 3994 el. (1995), keskus Kaarli k. Oli olemas a-ni 1950 ja on taas alates 30. IV 1992, mil Kaarli v. (kuni 9. IV 1992 *Kaarli kn.) nimetati S-ks. ▲

sõna, *keel* **1.** s-vorm, grammatiline s., *morfoloogia suurim üksus, *süntaksi vähim üksus. Põhiline lause s-deks liigendamise võte on minimaalsete vabade vormide leidmine. Need on lause väikseimad üksused, mis võivad olla ka üksi iseseisvad *lausungid (kõneaktid). Nt. liigendatakse lause *Lähen üle silla* s-deks *lähen*, *üle* ja *silla* sellepärast, et need lauseosad võivad teatavais tingimustes moodustada eraldi lausungi. S. esineb tekstis *sõnena. S. (tähendust omavad) koostisosad on *morfeemid (*juur, *afiks, ka *foneemivaheldus). — **2.** leksikaalne s., sama *tüve, erandjuhul ka mitme tüve (*supletivism) alusel moodust. s-vormide (muutevormide, *fleksioon) kogum (nt. kogum *sild*, *silla*, *sildadele*...; kogum *lähen*, *läksin*, *mindi*...; ka *üle*). Sellest kogumist valitakse hrl. üks vorm s. esindavaks põhivormiks (nt. eesti keele sõnarmt-is hrl. käänds. ainsuse nimetav, pöörds. *ma*-tegevusnimi). S. (ja püsiv *s-ühend) on *mõiste avaldumisvorme. Tal on üks või mitu täh-st (*polüseemia). Eristatakse lihts-u (*mine* (*ma*), *aga*) ja liits-u (*taas-tootma*, *paaks-puu*, *sinnapoole*) ning tuletisi (*vahe-nda-ja*) (*derivatsioon, *s-moodustus). S-d jagunevad *s-liikidesse. Vrd. lekseem, paradigma. • *Mat* sümbolite lõplik jada, millel on kindel täh. või otstarve. Nullidest ja ühtedest koosnevat s. nimet. kahends-ks. Arvutis on kogu informatsioon (arvud, sümbolid, tekstid, käsud) kodeeritud kahends-dena.

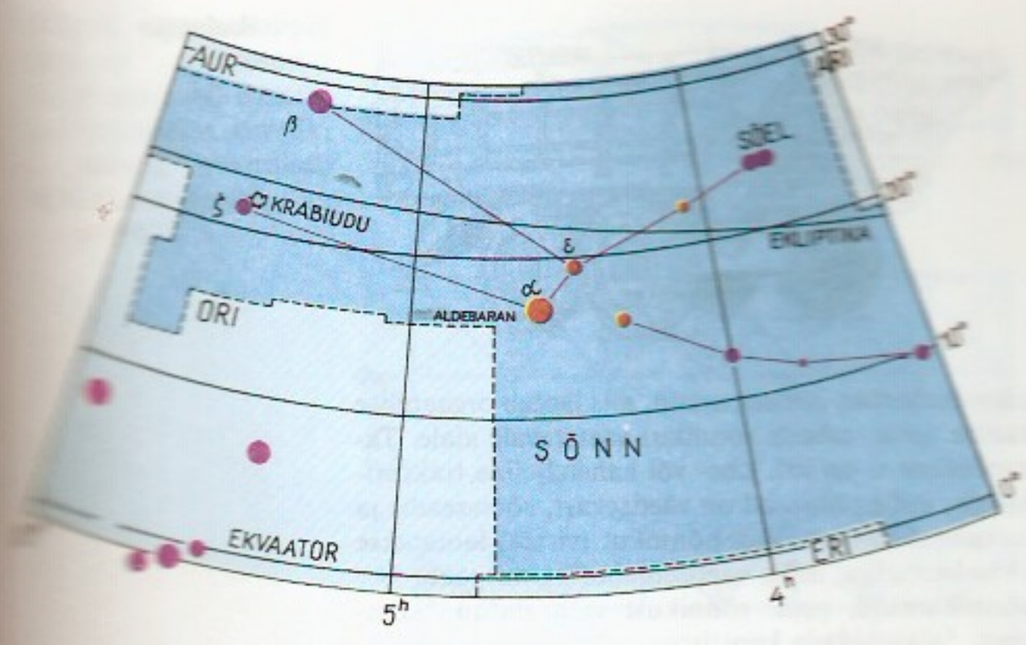
sõnajalg (*Dryopteris*), suurte sulglõhiste, -jaguste või sulgjate lehtedega püsik-eostaimede perekond; 150 liiki kogu maakeral. Eesti metsades ja võsastikes on tavalised 4 liiki. Salumetsades kasvab lehterjalt asetsevate lehtedega maarja-s. (*D. filix-mas*), mille risoomist saadavat ravimit tarvit. paelusside väljutamiseks, ja rabastuvais metsades väiksem jäigema lehelabaga suga-s. (*D. cristata*), varjukais metsades ja võsastikes kasvavad ohtene s. (*D. carthusiana*) ja laiuv s. (*D. expansa*). — Sõnajalaliste (*Aspidiaceae*) sgk-a kitsamas täh-s (u. 25 prk-a, u. 800 liiki) kuuluvad Eestis peale s-a *kolmiss-a ja astels-a (*Polystichum*) prk.; odajas astels. (*P. lonchitis*) on väga haruldane, Eesti PR. — S-a tüve («jala») viltuses ristlõikes võib leida kirjatähti meenutavaid kujundeid, sellest tuleneb taime nimetamine läänemeresoome keeltes s-ks. Neist kujundeist arvati võivat lugeda tulevase abikaasa nime jms. Euroopas (sh. Eestis) laialt levinud uskumuse kohaselt pidavat s. jaaniööl sõtavasse õide puhkema. Kes s-aõiest pudenevat kuldse seemneiva kätte saab, sellele toovat see õnne ja vara. S-aõie kojutoomine olevat aga raske takistavate kurjade jõudude tõttu. ▸

Sõnajalgtaimede üld… ju tüüpe. *a Scolope… rium, b* sõnajalgpu… habras põisjalg, *d* … võtmehein, *e Pla… rium, f Todea barba…* laanesõnajala leht … sporofüll

sõnajalgpuud, puissõnajalad, enamasti lühikese jämeda tüvega sõnajalad, mille tüve katavad lehejäänustest kiud. S-id on ligi 600 liiki, nad kasvavad pms. lõunapoolkera mägimetsades, tähtsaimad prk-d on *Alsophila*, *Cyathea* ja *Dicksonia*.

sõnajalgtaimed (*Pteridophyta*), ka tüvendeostaimed, eostaimede hõimkond, moodustas karbonis enamiku maakera taimkattest; paljud liigid on välja surnud. S-de elutsüklile on iseloomulik eoseid kandva põlvkonna — *sporofüüdi — domineerimine; sporofüüt koosneb vartest, lehtedest ja juurtest. Eosed tekivad varreharudel või lehtedel (*sporofüll) paiknevais eoslais ehk *sporangiumides või nende kõvakestalistes kogumikes — eospesades ehk sporokarpides. S-de hulgas on sarnas-eoselisi (homo- ehk isospoorseid) ja erieoselisi (heterospoorseid) liike. Eosest areneb gametofüüt — ühe- või mõlemasuguline *eelleht. S-d jaotatakse 5 klassiks. Ürgraigastest (*Psilophytopsida*) teatakse *psilofüüte, raagraigastest (*Psilotopsida*) on palavvöötmes säilinud mõni algeline liik. Pärisraikad (*Lycopsida*) ilmusid siluris ja muutusid valdavaks karbonis, nad kasvasid praeguste puude suuruseks (nt. *sigillaaria); tänapäeval on säilinud ainult rohtsed väikeste lehtedega taimed (*kollad, *selaginellid, *lahnarohud). *Kidadest (*Sphenopsida*), mille hulka kuulub ka *kalamiit, on säilinud ainult *osi. Keerdlehikute (*Filicopsida*) klassi kuulub u. 200 prk-a (kuni 10 000 liiki, osa välja surnud); rahvapäraselt

Sõnajalg. Maarja-sõ… jala leht altvaates



nimet. neid kõiki sõnajalgadeks. Neist kuulub pärissõnajalalaadsete (*Filicales*) seltsi enamik Eestis kasvavaid s-de perekondi: *maokeel, *võtmehein, *kilpjalg, *soosõnajalg, *raunjalg, *naistesõnajalg, *põisjalg, *kiviürt, *laanesõnajalg, astelsõnajalg (*Polystichum*), *sõnajalg, *kolmissõnajalg, *imar. Keskaegkonnas väljasurnud seemnesõnajalad ehk *pteridospermid on s-de ja paljasseemnetaimede vahelüli. ◂

sõnajärjestus, sõnade paiknemine lauses. Keeliti võib s. olla suhteliselt kindel (nt. inglise keeles) või vaba (ladina keeles). Eesti keeles on mõni s-e nõue enam-vähem range (nt. nimisõnalise omastavalise ja omadussõnalise täiendi paiknemine põhisõna ees: *õe sõrm, ilus ilm*). Vt. ka inversioon.

sõnaklass, sõnad, millel on lauses ühesugune otstarve (süntaktiline ehk funktsionaalne s.) või asend (positsiooniklass), mida muudetakse ühtviisi (morfoloogiline s.) või mis kuuluvad samale mõistealale. Sõnade süntaktilisi, morfoloogilisi ja semantilisi tunnuseid kombineerides on tuletatud *sõnaliigid.

sõnaliigid, sõnade üldisimad rühmad, mis kajastavad sõnade põhilisi morfoloogilisi, süntaktilisi ja semantilisi sarnasusi ning erinevusi. Eesti keeles on tavakäsituse kohaselt 9 sõnaliiki: *substantiivid ehk nimisõnad, *adjektiivid ehk omadussõnad, *pronoomenid ehk asesõnad, *numeraalid ehk arvsõnad, *verbid ehk pöördsõnad, *adverbid ehk määrsõnad, *interjektsioonid ehk hüüdsõnad, *konjunktsioonid ehk sidesõnad ja *kaassõnad. Nelja esimest sõnaliiki nimet. noomeneiks ehk käändsõnadeks, nelja viimast muutumatuiks sõnadeks. Kaassõnu, sidesõnu ja osa määrsõnu (abi- ning rõhumäärsõnu, mõnikord ka kõiki määrsõnu ja hüüdsõnugi) nimet. *partikleiks ehk abisõnadeks, ülejäänud sõnu täistähenduslikeks ehk iseseisvaiks sõnadeks (hüüdsõnu on peetud ka omaette, kolmandaks rühmaks). Mõnes keeles on eri sõnaliik ka *artikkel. Vt. ka sõnaklass.

sõnamoodustus, sõnatüvede (*tüvi) tekkimine või loomine teistest tüvedest või juurtest; keele sõnatüvestruktuuride süsteem.

sõnaraamat, raamat, milles on süsteemipäraselt esitatud mingi keele või allkeele *sõnavara (kirjakeele-, murde-, slängi-, kirjanikus.). S-s võidakse esitada sõnade ja sõnaühendite kirjakuju (õigekirjutus- ehk ortograafias.), hääldust (hääldus- ehk ortopeedias.), tähendust (seletuss.), päritolu, sugulusseoseid ja ajalugu (etümoloogias.), statistikat (sageduss.), sõnavaralisi seoseid (sünonüümis.) jm. Õigekeelsuss. esitab õigekirja-, hääldus-, grammatilisi ja mõnel määral tähendusnorminguid. S-d võivad hõlmata mingi osa sõnavarast (fraseoloogias., võõrsõnade s., terminoloogias-d). Sõnad järjestatakse tähestikuliselt (hrl. algustähtede, pööratu-s lõpptähtede järgi) või mõisterühmiti (mõisteline s.). Peale ühekeelsete s-te on kaks- ja mitmekeelseid sõnes-id. Vt. ka eesti keel, entsüklopeedia, teesaurus.

sõnastik, mingil otstarbel töödeldud sõnavarakogum, mis on vormistatud rmt-na (*sõnaraamat), rmt-u osana (võõrkeelepikuis) vm. kujul (perfokaartidel, magnetlindil, arvutikettal, taskuarvutina).

sõnavabadus, riigi põhiseadusega tagatud võimalus vabalt väljendada oma arvamusi ja veendumusi. S. on isiku põhiõigusi. Eesti põhiseaduse kohaselt on igaühel õigus vabalt levitada ideid, arvamusi, veendumusi jm. informatsiooni sõnas, trükis, pildis jm. viisil. Seda õigust võib seadus piirata avaliku korra, kõlbluse, teiste inimeste õiguste ja vabaduste, tervise, au ning hea nime kaitseks. Riigi ja kohalike omavalitsuste teenistujate s-t võib piirata neile ameti tõttu teatavaks saanud riigi- või ärisaladuse või konfidentsiaalsena saadud informatsiooni ning teiste inimeste perekonna- ja eraelu kaitseks, samuti õigusemõistmise huvides. Vt. ka tsensuur.

sõnavara, *leksika*, idik mingisse keelde või murdesse või ühe isiku keelegrupiti kuuluvad sõnad ja püsivad sõnaühendid. Eri ühisk-artihmade s. võib mõneti erineda (*argoo, *žargoon). Kasutuse järgi jaguneb s. üldis-ks, mida iga kõneleja igapäevases suhtlemises kasutab, ja oskuss-ks ehk terminoloogiaks. Põhis. hõlmab keele sageduimini tarvitatavad ja vajalikumad sõnad. Ühe isiku keeles eristatakse aktiivset s., mida ta ise kasutab, ja passiivset s., millest ta ainult aru saab. Päritolult jaotatakse s. genuiinseks ehk oma s-ks (eesti keeles nt. soome-ugri s., läänemeresoome s., eesti oma s.) ja laenuliseks s-ks (eesti keeles nt. balti, germaani, saksa, vene, soome jm. laenud). Viimasesse kuuluvad ka rahvusv. sõnad ehk internatsionalismid. Eesti keeles on vähemalt 500 000 sõnavaralist ühikut. Keele s. esitatakse *sõnaraamatuis. S. ja selle arenemist uurib s-õpetus ehk *leksikoloogia.

sõnavorm, *sõna.

sõnaühend, *keel* grammatiliselt seostuvate tähenduslike ehk iseseisvate sõnade (*sõnaliigid) ühendus. Eristatakse alistavaid (*venna raamat*), nimetavaid (*venna ja raamatut*), vahu (*lasen jänest*) ja püsivaid s-eid (*lasen jalga*). Vt. ka sintagma.

sõne, *keel* sõnavorm või muutumatu *sõna konkreetse tekstilõiguna. Sõnastatistikas loendatakse s-sid, sõnavorme ja (leksikaalseid) sõnu, nt. on tekstis *Liigu, liigu liikumaie* 3 s-t, 2 sõnavormi (*liigu* ja *liikumaie*) ning 1 sõna (millemad vormid on samast leksikaalsest sõnast). ◂ Mat ka string, sümboline lõplik jada, mille sisuline tähendus ei tarvitse olla oluline.

Sõnn (lad *Taurus*), *sodiaagi kuulub suur tähtkuju taeva põhjapoolkeral, külgneb taevaekvaatori ja Linnuteega; Eestis nähtav talvepoolaastal. S-i kuuluvad silmatorkavad täheparved *Plejaadid ja *Hüaadid koos heleda tähe *Aldebaraniga. S-i suunal paikneb 1054. a. plahvatanud supernoova kiirgi paisuv jäänuk, mille keskmes asub *pulsar. ◂

sõnnik, põllum loomade väljaheited, milleie võib olla lisatud *allapanu, lisandunud puudenemud söötra ja vett. S. on loomakasvatuse kõrvalsaadus, mida käärinult kasut. taimekasvatuses peamise *orgaanilise väetisena, ka *komposti koostisosana. Sisaldab taimetoiteelemente ja rohkesti mikroorganisme. Säilitamisel (*s-uhoidlas, patareis, mahutis) suureneb mikroorganismide elutegevuse tagajärjel s-u väetusväärtus: nad seovad kergesti lenduvaid taimetoiteaineid (nt. lämmastikku), tekkinud ensüümid ergutavad taimede arengut ja kasvu ning suureneb taimetoiteainete omastatavus. Vähekäärinud s-u toitainekaod on suhteliselt suured ja sellise s-ga levivad umbrohud, kuumkäärinud s-s kaotavad umbrohuseemned,

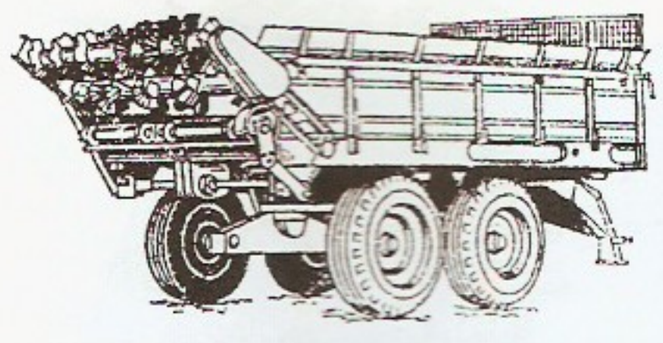
Sõnajalgtaimede üldi… ju tüüpe. *a Scolopen… rium, b* sõnajalgpuu, … habras põisjalg, *d* ku… võtmehein, *e Platyc… rium, f Todea barbata*… laanesõnajala leht … sporofüll

Sõnajalg. Maarja-sõn… jala leht altvaates

taimehaiguste tekitajad ja kahjurid eluvõime. Kui loomi peetakse allapanul, saadakse tahe ehk allapanuga s., milles olenevalt söödast ja allapanust on 17—25 % kuivainet. Allapanuga s-u biotermiline kuumenemine kütab lauta, see on oluline väheste loomadega laudas. Sealt veetakse s. 1—2 korda aastas põllule. Vahetatava allapanu korral koristatakse s. iga päev lauda juures olevasse s-uhoidlasse või veetakse põllule patareisse. Loomade allapanuta pidamisel saadakse poolvedel ehk allapanuta s., milles on hrl. 8—14 % kuivainet. Kui laudast või sigalast koristatakse s-t veega uhtes, saadakse olenevalt vee hulgast vedel s. (kuivainet 5—7 %) või s-uvesi (kuivainet alla 4 %); mõlemad on väetamiseks vähesobivad. Veises-u kuivaines on taimetoiteelemente loomade hea pidamise ja s-u hea säilitamise korral kokku keskm. 8,1 % (rahuldavates oludes 5,5 %), seas-s 9,2 % ja linnus-s 17 %. S. parandab mulla füüsikalisi ja keemilisi omadusi, ergutab mullaelustiku tegevust ning suurendab mulla süsiniku- ja huumusesisaldust. Kõige selle tagajärjel suureneb *mullaviljakus. S-u käärimisel tekkivat *biogaasi saab kasutada kütteks, valgustuseks jm. Metsavaestel aladel kasut. s-t ehitusmaterjalina (nn. s-utellistena) ja kuivatatult kütteks.

sõnnikuhoidla, *põllum* rajatis, kus säilitatakse *sõnnikut. S. võimaldab sõnniku *käärimist ning allapanuta ja vedelsõnniku segamist (homogeniseerimist), takistab keskkonna reostamist ja vähendab sõnniku väljaveo kulutusi. Taheda sõnniku hoidla on tugimüüridega betoon- või asfaltväljak (1 loomühiku kohta arvestatakse 3,5 m^2), mis on kaldu virtsakaevu (virtsahoidla) suunas. Hoidlasse ei tohi valguda pinnavett. Ta peab paiknema elamust madalamal, põhjavee liikumissuuna suhtes allavoolu ning alla valdavaid tuuli. Võimaluse korral on hoidla kaetud või talle on ehitatud katus. S. täitmine algab kalde kõrgemast kohast. Poolvedela ja vedela sõnniku hoidla on hrl. silindriline betoonist maapealne ehitis. On ehitatud ka metallist, kummist, plastkilest, puidust, savist jm. materjalist ning teistsuguse konstruktsiooniga s-id. Allapanuta sõnniku hoidlais on hrl. segisteid, pumpi jm. seadmeid, mis on vajalikud sõnniku segamiseks, õhutamiseks, käärimise võimaldamiseks ning sisse- ja väljalaadimiseks. Kui s-t ei ole, veetakse allapanuga sõnnik (kuivainesisaldus vähemalt 25 %) väetatava maa-ala lähedusse ja laaditakse korrapäraselt virna nn. sõnnikupatareisse, mille alla on asetatud 25—30 cm paksuse kihina põhku või turvast. Suurtes sea- ja linnufarmides on lisaks s-ile allapanuta sõnniku biotöötlemise ja kompleksse utiliseerimise tsehh, kus toorsõnnik töödeldakse *kompostiks, *biogaasiks ja tehniliselt puhtaks veeks.

Sõnnikulaotur



sõnnikulaotur, *põllum* masin, mis laotab orgaanilise väetise (pms. taheda sõnniku) väetatavale alale. Tänapäevane s. on hrl. ühe- või kaheteljeline traktorihaagis, mille põhiosad on väetisekast, sööteseadis ja laotusmehhanism. Vedelsõnnikut (virtsa) laotatakse virtsalaoturiga, mille väetisemahutiks on paak. ▲

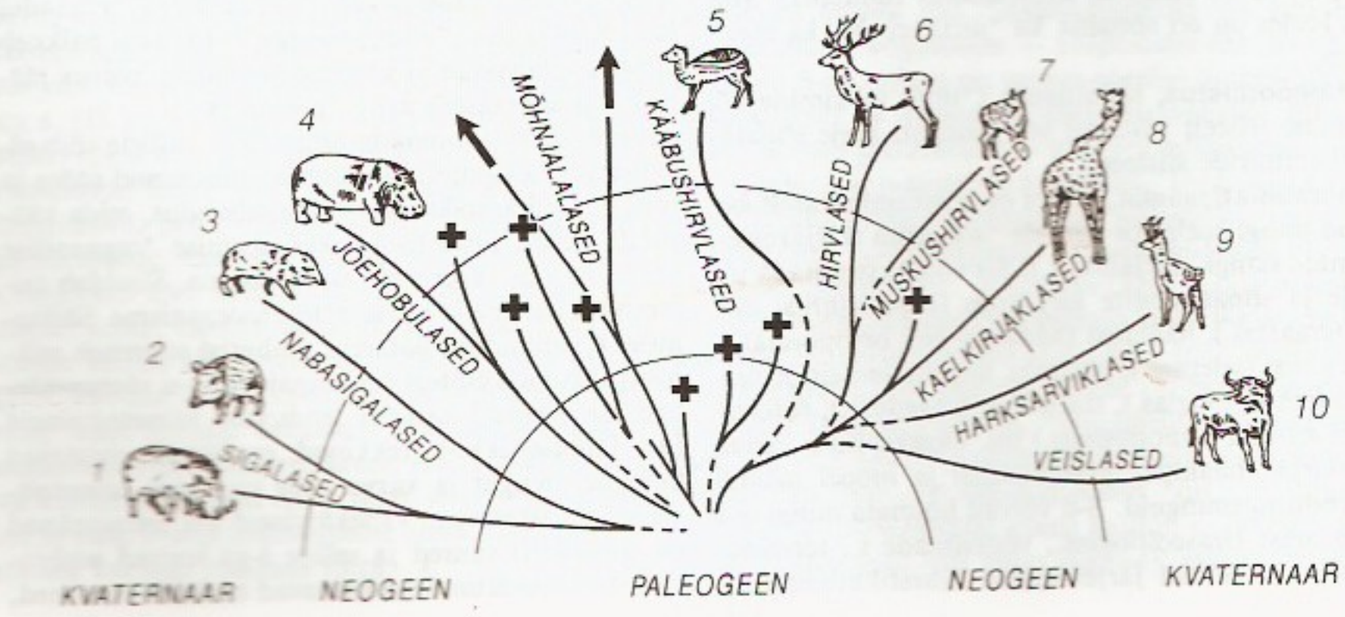
sõnnikumuld, pms. sõnnikust valmistatud *kompost, *aiamuldade koostisosa.

sõpruslinnad, eri riikides asuvad linnad, mille omavalitsusorganeil on püsivad koostöösidemed. S-u ühendab 1957 asut. Ülemaailmne S-de Föderatsioon (pr *Fédération Mondiale des Villes Jumelées*, lüh. FMVJ). S-u on ka paljudel linnadel, mis ei kuulu föderatsiooni. Eesti linnadest on s-d Tallinnal (Kotka, Szolnok, Veneetsia, Kiel, Brest, Gent), Tartul (Deventer, Lüneburg, Veszprém), Kohtla-Järvel (Outokumpu), Pärnul (Vaasa) ja Viljandil (Porvoo). Rahvusv. s-de päev on apr-i viimane pühapäev.

sõrahaigused tekivad enamasti puudulikust sõrahooldusest ja loomade vähesest liikumisest. Peamised s-d on sõra kuju moonded ehk sõra deformatsioonid (nt. pikaks kasvanud köverlängsõrg ja kompsõrg; tekivad puudulikust sõrahooldusest, pms. suure kehamassiga veistel korrapäratu seisu ja halva sõrasarve korral), lahtine ja tühi sarvsein ning Rusterholzi haavand (tekivad pms. ainevahetushäirete tagajärjel), sõra sarvpäka ja sõrasarve roiskumine (tekib pms. loomade kauase laudas pidamise tagajärjel), sõramurrud (tekivad, kui sõrgu õigel ajal ei lühendata), sõrahaavad (tekivad teravaile esemeile astumisest; neist areneb paljudel juhtudel mädane sõranahapõletik), piirde- ja sõravahenaha ning nahaaluskoe kärbuslik mädapõletik (*panariitsium). $^2/_3$ s-test tabandavad lehmadel tagajäsemete välimisi sõrgu. S-d tekitavad loomadele valu ja takistavad liikumist; väheneb kehamass ja langeb toodang. Ravi kirurgiline. Profülaktiliselt on vajalik pidev sõrahooldus. ▶

sõralised (*Artiodactyla*), paarisvarbaliste jäsemetega taimtoiduliste maismaaimetajate selts; u. 200, Eestis 4 liiki (metskits, metssiga, punahirv ja põder). S-i on kogu maailmas (v. a. Antarktika), Austraaliasse ja Uus-Meremaale on nad talutud. Enamik s-i on suured loomad. Nende võrdselt arenenud 3. ja 4.

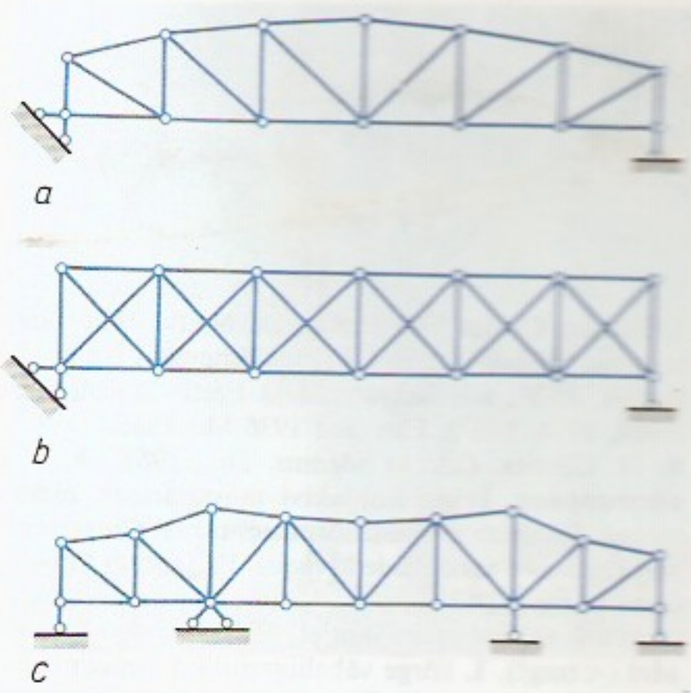
Sõrahaigused. P… kasvanud ja m… nud kujuga sõrgu



Sõraliste sugupu… tüügassiga, *2* metss… nabasiga, *4* jõeh… kääbushirv, *6* h… muskushirv, *8* k… jak, *9* harksarvi… veis

Sõnnikulaotur

Sõrestik. *a* staatiliselt määratav tasandsõrestik, *b* staatiliselt määramatu sõrestik, *c* staatiliselt staatiliselt määramatu sõrestik



Sõraliste sugukonnad
Harksarviklased (*Antilocapridae*)
Hirviklased ehk kääbushirvlased (*Tragulidae*)
Hirvlased (*Cervidae*)
Jõehobulased (*Hippopotamidae*)
Kaelkirjaklased (*Giraffidae*)
Muskushirvlased (*Moschidae*; mõnes süsteemis käsitletakse neid hirvlastena)
Pekaarilased ehk nabasigalased (*Tayassuidae*)
Sigalased (*Suidae*)
Veislased (*Bovidae*)

varvas kannavad keharaskust, 2. ja 5. varvas on nõrgad või neid polegi; kõrgemail s-tel moodustavad 3. ja 4. varba kämbla- ja põialuud kootluu. Varvaste viimaseid lülisid kaitsevad sõrad. Hammastik on enamikul s-tel puudulik: ülalõuas pole lõike- ega silmahambaid, alalõuas on diasteem; kühmulised või poolkuumustriga (selenodontsed) purihambad on kõrgekroonised. Magu on 2—4-osaline (liitmagu), sool väga pikk. Nahka katab kas hõre harjastik või tihe karvastik; esimesel juhul paikneb naha all tüse pekikiht (sealistel). Haisunäärmed on hästi arenenud. Otsaju poolkerad katavad väikeaju vaid osaliselt. Arenenuimad meeled on haistmine ja kuulmine. Enamik s-i on polügaamsed; poegi hrl. 1—2. Seltsi kuulub 2 alamseltsi: *sealised ehk mittemäletsejalised ja *mäletsejalised. Liigirohkeimad sgk-d on veislased ja hirvlased. Kujunenud alameotseenis ürgkabiloomadest, on s-d kohastunud kiire liikumisega avamaastikus ja toitumisega karedaist rohttaimedest (ainult sigalased on segatoidulised); eristunum haru on poolvee-eluviisiga jõehobulased. Looduslikes biotsönoosides on s-d peale näriliste olulisimad taimtoidu tarvitajad. S-test on aretatud inimesele väga tähtsaid koduloomi (nt. kodusiga, lammas, koduveis). Paljud s-d on jahiloomad. 21 liiki ja 14 alamliiki maailma PR. ◂

Sõrahaigused. Pii… kasvanud ja moo… nud kujuga sõrgu

Sõraliste sugupuu… tüügassiga, *2* metssig… nabasiga, *4* jõehob… kääbushirv, *6* hir… muskushirv, *8* kae… jak, *9* harksarvik… veis

Sõrandu, küla Koigi v-s Koigist kirdes; 151 el. (1995). S-s on Silmsi Talunike Seltsi keskus. Teateid a-st 1564 (*Sernisz*) ja 1615 (*Serrant*), oli hiljem Koigi mõisa karjamõis (*Sõrrando*).

Sõrdarja, jõgi Sise-Aasias; pikkus 2212 km (koos Narõniga 3019 km), jõgikond 219 000 km^2. Algab Fergana nõost lähtejõgede Narõni ja Karadarja ühinedes, suubub Araali merre, moodustades delta. Ülemjooksul voolab 3—5 km laiuses orus, Fergana nõost väljub kitsa kärestikulise sängi (Hudžandi Värava) kaudu, Kõzõlkumi kõrbes voolab laias (10—15 km) orus, säng on ebapüsiv. Jõgi kannab kaasa rohkesti setteid, need kuhjuvad alamjooksul, seepärast tekib ülesjutusi. Lisajõed annavad vett pms. ülemjooksul. Veerikkad on parempoolsed lisajõed (Kassansai, Ahangaran (Ohangaran), Tširtšik, Arõss), vasakpoolsed (Solõh, Aksu, Isfara jmt.) ei jõua kõik alati S-ni. Jõgikonnas on palju tehisvooluveekogusid, suurimad on Suur-Fergana, Põhja- ja Lõuna-Fergana, Suur-Ajatškani (Suur-Anahatšin) ja Lõuna-Näljastepi kanal. Aastane suurim keskm. vooluhulk 618 m^3/s on ülemjooksul, 996 km suudmest, keskm. vooluhulk Kamalõski linna juures (80 km suudmest) on 406 m^3/s. S-l on Kairakõrmi, Farhodi ja Tšardara hej. ning Tšardara veehoidla. Jõgi on kohati laevatatav. Põhiosa S. veest kasut. niisutuseks, see on põhjustanud *Amali mere pinnalda pidevat vähenemist ning jõe suudme pikenemist. Tadžikistanis asuvad S. ääres Kanibadam (Komi Bodom), Kairakkum ja Hudžand, Usbekistanis Bekabad (Bekobod) ja S., Kasahstanis Tšardara, Kzõl-Orda, Leninsk (teenindab Baikonuuri kosmodroomi) ja Kamalinsk. S. nimi tuli Euroopas käibele 19. saj., varasem, antiikautorite kasut. nimi Iaxartes on teada 4. saj-st e. Kr., kohalikud autorid on jõge nimetanud Saihuniks.

Sõrdarja oblast kuulub Usbekistani; moodust. 1963; 5100 km^2, 580 000 el. (1990), keskus Gulistan (Guliston). Hõlmab Näljastepi lagunsa, mida läbivad niisutuskanalid. Ohi-i tõttu võetud tõenjooksul Sõrdarja. Sept-st 1988 määratud 1990 olid Dõzaki (Dõzzahh) obl. ja S. o. (endised suurema S. o-ks (25 600 km^2, keskus Dõzak e. Dõzzahh).

sõrestik, ehitus omavahel ühendatud erisihilistest varrastest koostev tarind. Sõlmedes (ühenduskohtades) on vardad ühendatud jäigalt (arvutamisel loetakse ühendused liigendeiks). S-u kandevõime sõlmede jäikusest oluliselt ei sõltu, kuid jäikade sõlmedega s. on mõnevõrra jäigem. Tasandis-u (*lermi) vardad tehakse hrl. kas puutükkidest või torudest, rasketes sillas-es ka I- või H-profiilmaterjalist. Lihtsaim ruums. on ristuvaist tasandis-est moodust. katusekonstruktsioon; mitmelaupi kasut. pms. nn. *struktuurplaate, mille vardad on enamasti torust. S-u arvutamisel loetakse vardad hrl. tsentriliselt surutud ja tõmmatud elementideks; väljaspool sõlmi rakend. koormuste ja tsentreerimata sõlmede korral võivad vardad olla paindutud. S. peab olema geomeetriliselt muutumatu, ta võib olla kas staatiliselt määratav või määramatu. S. on staatiliselt määratav, kui on täidetud tingimus $2s = v + t$ tasandis-u või $3s = v + t$ ruums-u korral, kus s on s-u sõlmede, v varraste ja t toesidemete arv. S-ku nimet. mõnikord ka hoone püirdetarindi (pms. seina) tugiraamistikku ehk karkassi. ◂

sõrestiksild, *sild, mille peakandur on puidust või terasest (harvem raudbetoonist) *sõrestik. Allsõidusillas (*kaarsild) on 2 või 3 sõrestikpeakandurit, ülasõidusillas on neid enamasti rohkem. S-u peakandureid ühendavad jäigastusidemed moodustavad samuti sõrestiku, seega on allsõidusillas kõigedel kaks sõrestikku (peakandurit) ning laes ja põrandal samuti sõrestikud (jäigastusidemed). Puits-dest oli kasutatavaim nn. Howe' s. (võõd ja diagonaalid palkidest, postid ümarterasest). Eestis oli kasutusel ka selle primitiivvariant — turviksild; suurimate Howe' sõrestike sille on olnud kuni 70 m. Terass-u on kasut. pms. rdt. puhul; suurim sille 375,5 m (Astoria sild USA-s Columbia jõel), konsoolide puhul 548,6 m (Quebeci sild Kanadas). Raudbetoons-de ehitamisel kasut. pms. *pingbetoont; suurim sille kuni 230 m.

sõrg, *zool* *sõraliste varba otsa kattev kõva nahamoodustis (kõõlnise teisend), vastab *kabjale. Mäletsejaliste ja sea jäsemel on kaks arenenud varvast ja s-a ning kaks rudimentset lisas-a: viimased jäsemele toetumisel hrl. maha ei ulatu. Sõra väliskihi — sarvsõra (sõratohlu) — all asetseb pärisnahast

nahks. Sarvsõra osad on sarvsein ja -tald ning nendevaheline valgeviir. Sarvtallaga liitub tagapool sarvpäkk. Ülal lõpeb sarvsein piirdeservaga (sellest allpool on lai ja lame piirdevagu), all kande- ehk tallaservaga. Nahksõra osad on nahkääris, -piire, -sein, -tald ja -päkk. Alusnahka on s-s nahkpiirde ja -päka all. ▲ • *Tehn* kõvera otsaga metallkang, millega lammutatakse puittarindeid, tõmmatakse välja naelu ja tehakse muid selliseid töid.

sõrgats, *zool* kabjaliste ja sõraliste varba ning kämbla või pöia vaheline osa. S-ipiirkonnas on s-iliiges, millele järgneb distaalselt 1. varbalüli. ▸

Sõrkin, Jakov Kivovitš (5. XII 1894 — 8. I 1974), vene füsikokeemik, NSVL TA akad. (1964; k-liige 1943). Oli 1925—31 Ivanovo-Voznessenskis ja 1931—74 Moskvas prof. Uurimusi molekuli ehituse kohta (arendanud molekuli ehituse kvantteooriat). Rakendas keemilises kineetikas isotoopmeetodit.

sõrmejäljed, *daktüloskoopia, *dermatoglüüfika.

sõrmemädanik, *panariitsium.

sõrmendamine, sõrmkõnes (*daktüloloogia) väljendamine.

sõrmkõne, *daktüloloogia.

sõrmkübar, õmblemisel sõrme nõela eest kaitsev vahend. Esimesed tänapäevase kujuga s-d on 2. või 3. saj. rooma hauapanustest leitud, hõbedast ja pronksist sõrmekaitsed. S-te tööstuslik tootmine algas tõenäoliselt 1824 ühes Švaabimaa metallitöökojas. Nüüdisajal tehakse s-id nii metallist kui ka plastmassist. — S-a erivorm on purjede õmblemisel purjenõela riidest läbisurumiseks peopessa asetatav metallplaat — purjekinnas ehk hanska. • *Bot* sama mis *digitaalis.

sõrmlaud, keelpillide kaela ja keelte vahel olev pikk lauake; mõne pilli (nt. lõõtspilli) parema käe klahvistik.

sõrmuimlased (*Polynemidae*), kefaaliliste (*Mugiliformes*; *kefaal) seltsi kuuluvate troopika mere- ja riimveekalade sugukond; üle 30 liigi. Keha piklik, seljauimi 2; rinnauimede alumised kiired, mis mõnel on väga pikad, talitlevad kompimiselundina. Kaarsoomused irduvad kergesti. Hambad on juuspeened või neid pole. S-d hoiduvad rannavette, söövad põhjaloomi. India ookeanis elav kuni 25 cm pikkune paradiisi-sõrmuim (*Polynemus paradiseus*) rändab kudemiseks jõgedesse, on maitsva liha pärast mõnel pool tööndusliku tähtis. India ookeanis ja Vaikse ookeani lääneosas elav nelikiirsõrmkala (*Eleutheronema tetradactylum*) kasvab kuni 1,8 m pikkuseks (mass kuni 140 kg). ▸

sõrmus, hrl. metallist sõrmeehe. S-te kandmine hakkas laialt levima pronksiajal. Eestis kanti rauaajal lihtsaid rõnga- või spiraalikujulisi pronkss-id. Noorema rauaaja lõpul tuli kasutusele ka väänatud või laieneva kilpja keskosaga s-id, neid kanti keskajalgi. 14.—15. saj. võeti kasutusele uusi s-etüüpe, 16. saj. hakati kandma pitsats-id. 18. ja 19. saj. olid tavalisimad haris-d, mille esiküljel mõlemal pool vitsvõru oli mustriliselt kujundatud hari. Kanti ka lihtsa võru kujulisi ja klaastahukatega — silmadega — kaunistatud s-id, Saaremaal ja Põhja-Eestis ka esiküljel oleva neljakandilise kilbiga s-id. Tänapäeval kantakse s-t nii ehtena kui ka abielu- ja ametitunnusena.
B: H. Valk. *Lõuna-Eesti sõrmused 13.—17. sajandil.* — Muinasaja teadus, I. Tln., 1991.

Sõrmus, Eduard (9. VII 1878 Luunja v. — 16. VIII 1940 Moskva), eesti viiuldaja ja revolutsionäär, VSDTP liige a-st 1905. Õppis Tartu ülikoolis, heideti sealt 1902 rev. tegevuse pärast välja, jätkas õpinguid 1904 Peterburi ülikoolis. Viiulimängu õppis Peterburis L. Aueri juures, hiljem täiendas end Berliinis ja Pariisis. Võttis osa 1905. a. rev-i ettevalmistamisest, toimetas 1905 Peterburis bolševistlikku ajalehte *«Edasi». Osales 1919 Inglismaal Nõuk. Venemaad toetavas töölisliikumises. Esines Venemaal kodusõja rindeil, 1920. a-il Saksamaal ja Eestis läbisõitudel (1904, 1914, 1922). Elas a-st 1936 Moskvas.
B: H. Kõrvits. *Eduard Sõrmus.* Tln., 1968. ▸

sõrmuspaas, krinoidlubjakivi rahvapäraselt nimetatuna. Sisaldab rohkesti sõrmusesuurusi *Crotaloerinus rugosus*'e varrelülide kivistisi. Paljandub Kaugatuma pangal. ▾

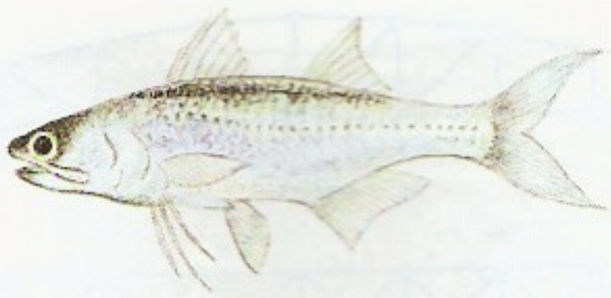
sõrnik (vn), kohupiimakotlet.

sõrt (<turgi), **1.** kõrge väheliigestunud pinnamoega rõht- või kaldtasandik Tjan-Šanis ja Kesk-Pamiiris; kõrgus hrl. 3000—4000 m. Enamikku s-e ääristavad mäeahelikud, mõningad s-d moodustavad aheliku lae. Tekkelt on nad neotektoonilise liikumise (*neotektoonika) toimel kõrgele kerkinud vana kulumistasandiku (*pigatasandiku) osad. Valdavalt mägistepp või kõrgmäestikukõrb; kasutusel pms. mägikarjamaana. — **2.** piklik lame kõrgustik (kõrgus 300—350 m) Taga-Volgamaa ja Ees-Uurali lõunaosa steppides (nt. Obštši Sõrt).

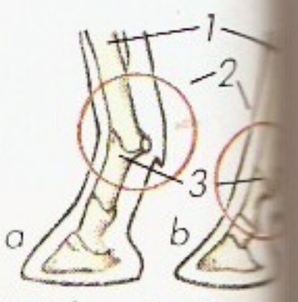
Sõru, küla Emmaste v-s Hiiumaa lõunarannikul Soela väina ääres; 167 el. (1995), a-st 1977 hõlmab ka Hindu, Pärna, Reheselja, Sepaste ja Tohvri k. S. sadam ehitati enne I maailmasõda, nüüdisajal kasut. seda pms. paadisadamana. Tohvrile rajati 1939. a. baasidelepingu põhjal rannakaitsepatarei, mis 1941. a. okt-s purustati. Säilinud sõjaväelinnakus paikneb a-st 1966 Tohvri hooldekodu. S-t on esimest korda mainitud 1453 (*Zorvell*), keskajal oli küla kõrval ka kabel, 16. saj-st on teada Agapäe ehk S. vakus. Tohvrit on esimest korda mainitud taluna 1606.

Sõru kihistu, alamkambriumi ladestiku Liivi seeria alumine kihistu, lasub Voosi kihistul ja teda katab Lükati kihistu. Avaneb vaid Lääne-Eestis (pms. saartel) ega paljandu. Koosneb kuni 50 m paksusest õhukeste savi vahekihtidega helehallide aleuroliitide lasundist.

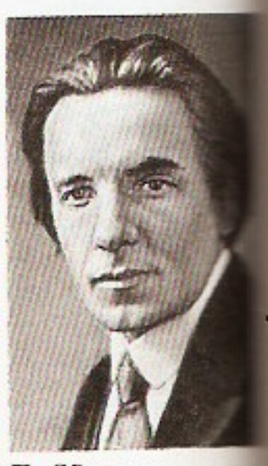
Sõrve, 1. keskaja ametkond Saaremaal Saare-Lääne piiskopkonna valdusalal, hõlmas kogu *S. poolsaare; keskus asus Torgu mõisas. — **2.** küla Harku v-s Rannamõisast läänes; 40 el. (1995). — Esimest korda mainitud «Taani hindamisraamatus» (*Serueueræ*),



Sõrmuimlased. Nelikiirsõrmkala



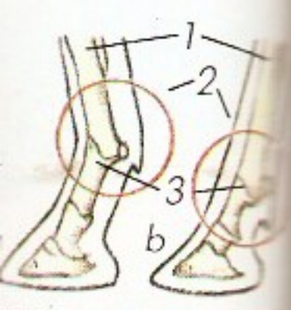
Hobuse **sõrgats.** *a* ees-semel, *b* tagajäse-eesjäseme kämmal-gajäseme pöid, *2* sõr-sipiirkond, *3* es-varbalüli



E. Sõrmus

Sõrmuspaas Kaug-lademes

Sõrmuimlased. Nelik… sõrmkala



Hobuse **sõrgats.** *a* ees… semel, *b* tagajäseme… eesjäseme kämmal, … gajäseme põid, *2* sõrg… sipiirkond, *3* esim… varbalüli

E. Sõrmus

Sõrmuspaas Kauga… lademes

Sõrve säär. Sõrve tule…

hilisemaid maininguid a-ist 1310 (*Serrewere*), 1353 (*Villa Vohensilke*), 1347 (*Wogenserue*) ja 1517 (*Szorwe*). Oli keskajal Tallinna komtuuri valdus. Peeter Suure merekindluse rdt-võrgus oli S. olulisi sõlmjaamu (haruteed Suurupisse ja Vääna) ja kasutusel Nõmme-Väikese—Vääna kitsarööpmelise rdt. sulgemiseni 1962.

Sõrve poolsaar, looduspiirkonnana ka Sõrvemaa, eendub Saaremaa lõunarannikust edelasse,

SÕRVE POOLSAAR

4 km

- mets
- tuletorn
- vallapiir

① Tehumardi lahingupaik
② Viieristi astang
③ Jämaja kirik
④ Lülle laevkalme
⑤ 315. rannakaitsepatarei

kitseneb lõunas Läänemere avaosa ja idas Liivi lahega, lõunas eraldab teda Kurzemest Irbe väin. Üle 180 km² suuruse S. p-e pikkus (Salme jõest *Sõrve sääreni) on u. 32 km, laius keskosas kuni 10 km, põhjaosas, Sõrve kaela kitsaimas kohas (Läätsa juures Ungru—Pagila joonel) 1,6 km, kaela lõpus (Lõpe—Kaimri joonel) 3 km. S. p-e kiibust lääneranniku liigestavad suur *Kaugatuma laht, abajad Kaunispe, Kargi ja Türju kohal ning mõnesti väikesi maaninaid (Pisimina, Viljaga, Nurmeniidi, Pitserenina, Loodenina, Lõunaotsa). Väidavalt huitelisel idarannikul rungivad esile Laidu-, Kotka-, Leeltse, Kaavi ja Allinga nina. Väiteste saarena oli Sõrve juba Joldia meres u. 10 000 aasta tagasi, Saaremaaga liitus ta rohkem kui 2000 aasta tagasi, kui maastus nüüdse Salme jõe kohal olnud väin. S. p-e maapõu on paene, seal avanevad tõenäoliuri lõhk 4 lade…, nende ehitust selgitavad Ohessaare (520 m) ja Kaugatuma puuraugu (470 m) andmed. Nüüdse pinnamoe moodavad vahelduvaks madalad pangad (Kaugatuma, Loode, Ohesaare), rannavallid (Ariste lahe ääres Kriitsil, Kaugatumal, Jämajas, Säärel ja Mõntu vahel), luitestikud (Kargi, Kaunispe, Viieristi) ning poolsaare keskosas asuv Sõrve kõrgustik (36,6 m, tekkelt otsamoreen), mille nõlvu on meri murrutanud järskudeks astanguteks (Koltsi kohal 19 m). S. p-t katab suurelt osalt mets, peamine metsise kiiluna tõrru kasvavad seal ms. jugapuu, laukapuu, poopppuu, tuhkpihlakas ja loodesnõhi, kaitse all on ka püramiidja akakapsa, püstise hiireherne, Gmelini kilbirohu, tõmbiõielise loa jm. Eestis harulduse taime kasvukohad. — Arheoloogilisi andmeid S. p-e inimasustuse kohta on juba I a-tuh-st e. Kr. Hiiviidärsed on nt. Lülle k. laevkalmed kui Eesti vanimaid kalmeehitisi (8. saj-st e. Kr.). Enne viibvalluvusi moodustasid Saaremaa lääneranniik ja S. p. ühise Kihelkonna-Sõrve muinaskihk-a. Sõrve nimi on teada a-st 1234 (*Sworve*). 1230. a-il allus Lõuna-Sõrve Riia linnale. Saare-Lääne piiskopkonnas oli Sõrve omaette ametkond ning jagunes Säärre, Torgu, Kaimri ja Salme-Anseküla vakuseks, kahest esimesest kujunes juba 13. saj. Jämaja kirikukihk., kahe viimase alale tekkis 16. saj. alguses omaette Anseküla kihk. S. p-l oli 9 rüütlimõisa (Kargi, Kaunispe, Koltse, Lõo, Mõntu, Olbrüki, Säärе, Tiimuse, Torgu), kultuuri- ja majanduselu keskustena tunti enskätt Anseküla ja Torgut (1873 valmis Torgus õigeusu kirik). M. Körberi algatusel korraldati 1863 Maasi nõmmel Sõrve laulupõha. S. p-e strateegiline asend on eriti kõhnud Venemaad. I maailmasõja eel kooostati Venemaal Peterburi kaitseks merekindluste süsteem, milles S. p. moodustas omaette Irbe piirkonna, kus Karusteuse, Mäebele ja Säärele rajatud rannakaitsepatareid rüvistasid sissepääsu Liivi lahte. 1939. a. baasidelepingu andis Balti laevastikule loa seada Karuste ja Rahuste lähedale üles raskepatareid, rajada Vinnile linnak ning kasutada Mõntu sadamat. II maailmasõjas osutasid S. p-le taandumud Punaarmee väeosad sakslastele vastupanu 24. IX — 5. X 1941. Sakslaste taandudes jäi S. p-le u. 7000-meheline väegrupp, keda rünnasid õhu- ja merejõuduste toetusel Eesti laskurkorpuse 249. diviis, 3 vene diviisi ja mitu tankipolku, sõjategevus kestis seal 10. X — 24. XI 1944; 19. okt. murti läbi sakslaste Ungru—Pagila, 18. nov. Lõpe—Kaimri ja 23. nov. Türju—Torgu—Mäebe kaitseliin. 24. nov. evakueerus Säärе sadamast ligi 4700 Saksa sõjameest, sellega lõppesid lahingud Eesti pinnal. Sõjategevus S. p-l laastas enamiku sealsetest küladest, suur osa sõrulasi (Saksa andmeil ligi 1400 in.) evakueeriti Saksamaale. Nüüdisajal elab S. p-l u. 1500 in. (1990), poolsaare kesk- ja lõunaosa hõlmab Torgu v., põhjapoolne osa kuulub Salme v-a. Tegutseb Sõrve Taastamise ja Arendamise Selts.

Must **sõstar** 'La… Tinker'

Punane sõstar 'Holl… punane'

Valge sõstar 'Suur …

B: *Sõrve. Väike teatmeteos.* [Koost. E. Seegel]. Kuressaare, 1991.

Sõrve säär (vanemail merekaartidel *Swalferort*), *Sõrve poolsaare ja kogu Saaremaa lõunapoolseim neem (57° 54′ pl.). Eendub u. 1,5 km pikkuse aheneva madala seljakuna Irbe väina ning jätkub seal ligi 4 km lõunasse laidude (nn. maade) ahelana, milles reastuvad Lombimaa (31,2 ha), Vesitükk ehk Vesitüki maa (74,1 ha) ja Kuivasääre- ehk Pitkasääremaa (4,3 ha). Veelgi kaugemal väinas asuvad Käära- ja Sõrve madal. Neemel on Sõrve (ka Sääre) tuletorn (tulepaak oli seal juba 1646, 36 m kõrgune kivitorn valmis 1770 ja õhiti ööl vastu 24. XI 1944, nüüdne raudbetoontorn ehitati 1958—60 ja selle tuli asub 52 m ü. m.) ja merehüdrometeoroloogiajaam. I maailmasõja alguses rajas Venemaa S. s-le *Sääre mõisa lähistele rannakaitsepatarei (4 12-tollist suurtükki) ja mitu õhutõrjesuurtükkide positsiooni. Kaitserajatisi oli seal hiljemgi. ▲

sõstar (*Ribes*), ühe- või kahekojaliste heitlehiste või igihaljaste lehtpõõsaste perekond sõstraliste (*Grossulariaceae*) üheperekonnalisest sgk-st; u. 150 liiki põhjaparasvöötmes ja L-Am-s. Võrsed ogadega või ilma, lehed hõlmised või terved, väikesed valged, rohekad, kollased või punased õied asetsevad kobarais või üksikult, punased, kollased, rohelised, sinised, pruunikad või mustad viljad (marjad) on paljudel liikidel söödavad. Eestis kasvab looduslikult 3 liiki: sega- ja salumetsades mage s. ehk taigmari (*R. alpinum*), niiskemais salumetsades ja kaldavõsastikes kohati must s. (*R. nigrum*), mandril paiguti karvane s. (*R. spicatum*), metsistunult harva punane s. ehk hõrakmari (*R. rubrum*) ja aed- ehk euroopa *karusmari. Punast ja musta s-t ning karusmarja kasvat. meil paljude sortidena *marjaaedades, magedat s-t hekitaimena. Eestisse on toodud u. 15 liiki, ilupõõsana kasvat. pms. kulds-t (*R. aureum*). Eesti marjakasvatuses on s. esikohal. On aretatud palju musta ja punase s-a sorte, neist on Eestis viljeldud u. 200 sorti. Punase s-a sortide (osa sorte on kollaka- või valgeviljalised, nn. valged s-d) peamised lähteliigid on peale punase s-a karvane s. ja kivis. (*R. petraeum*). Musta s-t ja karusmarja hübriidides on saadud viljakaid ogadeta marjasorte. S-t hakati kultiveerima 15. saj. Peale Euroopa ja Siberi kasvat. teda vähesel määral P-Am-s, Austraalias ja Uus-Meremaal. Majanduslikult tasuv kandeiga on mustal s-l kuni 12, punasel ja valgel s-l kuni 25 aastat. Punase s-a saak on kuni 25, musta s-a saak kuni 15 t marju 1 ha-lt. Eriti väärtuslikud on musta s-a marjad: sisaldavad (Eestis kasvatamiseks soovitatud sortide keskm.) 7,2 % suhkruid (punase ja valge s-a marjad 6,2 %), 2,9 % (2,5 %) happeid ja 100 g marjade kohta 124 (38) mg C-vitamiini. Mustas s-s on ka rohkesti B-rühma vitamiine, P- ja E-vitamiini, karotiini, orgaanilisi happeid ja paljusid mineraalaineid, eriti kaaliumi. S-id tarbitakse pms. keedisena, mahlana, džemmiina või želeena; toorelt süüakse neid vähe. Musta ja punast s-t säilitatakse ka külmutatult. Rahvameditsiinis tarvit. musta s-a tooreid ja kuivatatud marju, mahla, noori lehti, pungi, õisi ja varsi. Lehed sisaldavad C-vitamiini ja kaaliumi rohkem kui marjad. Mahla ja leheteed tarvit. gripi, angiini, hingamisteede ja veresoonte haiguste korral. Lehtede, õite ja varte tõmmis aitab organismil vabaneda kusihappest (kasut. podagra ning neeru- ja põiekivide korral). — S-id kahjustavaid haigusi on karusmarja-jahukaste (*jahukaste), s-a-lehevarisemistõbi (*lehevarisemistõbi), s-a- ja karusmarja-helelaiksus (*helelaiksus), karusmarja- ja s-arooste (tekitaja *Puccinia ribesii-caricis*), s-a-viltrooste (*Cronartium ribicola*) ja mõned viirushaigused, kahjureid s-a-pahklest (*Eriophyes ribis*), s-a-klaastiib (*Synanthedon tipuliformis*) jpt. S-t uuritakse ja aretatakse Polli Aianduse Inst-s.

B: J. Parksepp. *Marjasordid Eestis.* Tln., 1985. ▲

Sõzran, Samaara linnastusse kuuluv linn Venemaal Volga paremal kaldal Sõzranka suudmes Saraatovi veehoidla ääres; 176 000 el. (1994). Rdt-sõlm ja sadam. Toru- ja põllutöömasinate tehas; nafta ja põlevkivi (läheduses Kašpiri maardla) töötlemine. Tekkinud 1683 asut. kindluse juurde, linn a-st 1796.

sõtkas (*Bucephala clangula*), põhjapoolkera metsavööndi sukelpart haneliste seltsist; mass 0,6—0,9 kg. Pea jäme ja kõrge. Tõuseb veest kergesti lendu ja lendab kiiresti. Pesitseb puuõõnes ja pesapakkudes vee läh.; kurnas 7—12 muna. Toitu (pms. selgrootuid) püüab sukeldudes; jahilind. Eestis on s. väikesearvuline haudelind, kuid arvukas läbirändaja; s-id peatub salkadena avaveepinnal (merel ja suurtel järvedel), mõni jääb meile talvituma. Talvitusalal viibivad s-d merel mitmetuhandeliste parvedena. ▼

Sõtke, 1. ka Sõtküla, küla Märjamaa v-s, 4 km Märjamaast edelas; 75 el. (1995). Muinasajal oli S-s väike nõrgalt kindlustatud linnus, linnamäelt on saadud noorema rauaaja leide. Esmamaining «Taani hindamisraamatus» (*Hetkyl*). Mõisa (algul ordumõis) kohta on teateid a-st 1560 (*Zetkul*). — **2.** küla Vaivara v-s Vaivara rdtj. läh. S. jõe läänekaldal; 35 el. (1995). Nüüd sillamäelaste aiandusasula. — Küla on esimest korda mainitud 1456 (*Szetkull*), mõisa kohta on teateid a-st 1469 (*Sotkull*), 17. saj. jagunes see Vana- ja Uue-S. mõisaks (*Alt-* ja *Neu-Söttküll*). Uue-S. liitus hiljem Vaivara mõisaga, Vana-S. jaotati 19. saj. keskel taludeks. 1977. a-st on Uue-S. (Uus S.) k. ametlikult Vaivara k. ning Vana-S. S. k.

Eestis kasvatamiseks soovitatavad sõstrasordid

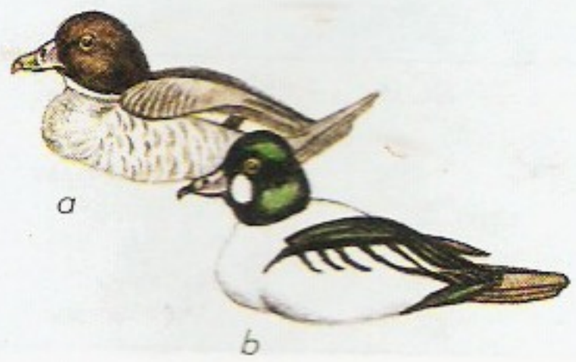
Must sõstar
'Bogatõr'
'Minai Smõrjev'
'Mulgi must'
'Sejanets Golubki'
'Õjebyn'

Punane sõstar
'Red Dutch'
('Hollandi punane')
'Vierlanden'
('Vierlandi esmik')

Valge sõstar
'Jüterboger Weisse'
('Jüterbogi valge')
'White Imperial'
('Suur valge')

Sõstratoodang (tuh. t)

	1979—81 keskm
Maailm	476
Poola	131
Saksamaa	139
Venemaa	
Suurbritannia	21
Tšehhi	
Austria	25
Ukraina	
Norra	19
Ungari	17
Prantsusmaa	6
Moldova	
Soome	5
Taani	2
Uus-Meremaa	1



Sõtkas. *a* emaslin… isaslind

Must **sõstar** 'Laxtons Tinker'

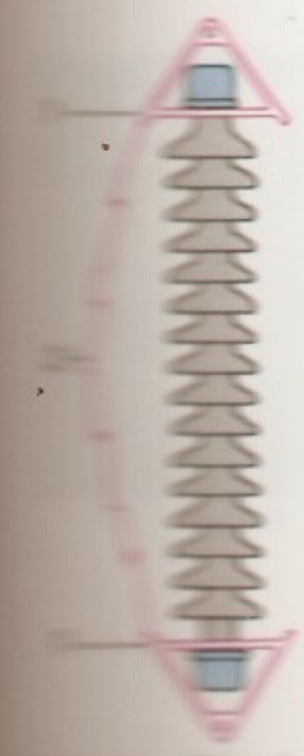
Punane sõstar 'Holl... punane'

Valge sõstar 'Suur valge'

...kambri põhimõtteskeem. *1* Geigeri-Mülleri loenduri, *2* elektroodid, *3* osakese trajektoor

...energiaga osakese ...tee

...ioniseerimise ajaline ...kaja kulg vasakult paremale



...Kõrgepingeimpulsi lainestruktuur: *1* emitter, *2* vastuvõtuantenn, *3* ...

Eestis kasvatamiseks soovitatavad sõstrasordid

Must sõstar
'Bogatõr'
'Minai Smõrjev'
'Mulgi must'
'Sejanets Golubki'
'Öjebyn'

Punane sõstar
'Red Dutch'
('Hollandi punane')
'Vierlanden'
('Vierlandi esmik')

Valge sõstar
'Jüterboger Weisse'
('Jüterbogi valge')
'White Imperial'
('Suur valge')

Sõstratoodang (tuh. t)

	1979—81 keskm.
Maailm	476
Poola	131
Saksamaa	139
Venemaa	
Suurbritannia	21
Tšehhi	
Austria	25
Ukraina	
Norra	19
Ungari	17
Prantsusmaa	6
Moldova	
Soome	5
Taani	2
Uus-Meremaa	1

Sõstas: *a* emaslind, *b* isaslind

Sõtke jõgi algab Oru ja Viivikonna vahemail sookraavidena ja suubub Sillamäel Soome lahte; pikkus 24 km, jõgikond 93,7 km^2. Alamjooksul on «Silmetit» veega varustav avar veehoidla, selle läh. on S. jõe vasakpoolsel lisajõel Langevojal samanim. juga (5,3 m, LK).

sõudjalalised, *pelikaniliste van. nimetus.

sõudmine, akadeemiline s., veespordiala. Võisteldakse kitsastel, liikuvate istmete ja väljaspool parrast asetsevate tullidega paatidel, kus sõudjad istuvad, selg liikumise suunas (mitmekohalises paadis üksteise taga). Sõutakse üksik- või paarisaerudega. Paati juhib hrl. ahtriosas istuv roolija (roolijaga klassid) või seda teevad sõudjad ise rooliseadme vahendusel jalgade abil (roolijata klassid). Paadid jagunevad sõitjate arvu jm. iseärasuste järgi klassidesse. Paadiklassid on ühepaat, paarisaeruline kahepaat, roolijata kahepaat, roolijaga kahepaat, paarisaeruline neljapaat, roolijata neljapaat, roolijaga neljapaat ja kaheksapaat. Distants on meestel 2000 ja naistel 1000 m. — Esimesed võistlused korraldati 1715 Inglismaal, esimesed MM-võistlused 1962. OM-de kavva kuulub s. a-st 1900. Eestis korraldati esimesed sõudevõistlused 1883. Eesti edukaim sõudja on J. Jaanson (s. 1965).

sõukruvi, laevakruvi, laeva vm. veesõiduki edasiliikumist tagavat jõudu tekitav kruvipinnaliste radiaallabadega tiivik, mida käitab laeva peajõumasin. S. on hrl. metallist, tal on 2—8 laba, mille seadenurk võib olla muudetav (reguleeritava sammuga s.). Esimesena kasutas käsiajamiga s. 1826 austria leidur J. Ressel (1793—1857). Nüüdisajal kasutatava s-itüübi lõi J. I. Thornycroft (1843—1928).

sõuratas, laeva edasiliikumist tagavat jõudu tekitav labadega ratas. Labad on ratta külge kinnitatud liikumatult või asetuvad ratta pööreldes vette ekstsentrikmehhanismi toimel vertikaalselt. Vt. ka rataslaev.

sõõrkarplased (*Lucinidae*), *päriskarbiliste seltsi kuuluvate, pms. troopikamerelimuste liigirohke sugukond; u. 200 liiki. Paljudel on suur kaunikujuline pastelltoonides koda. S-i söövad meelsasti kalad, mitmel pool on nad ka inimese toiduks. Nende kodadest valmistatakse ilueseme...

sõõrsuud (*Cyclostomata*), lõuatute selgroogsete klass. S-del on madujas keha, ainult paaritud uimed, väga limane soomusteta nahk, paaritu ninaava, imilehtrina talitlev suu (suu seintel või keelel sarvkõbrukesed), oherdilaadne keel ning kõhrest ja sidekoest koosnev toes. Seljakeelik säilib kogu elu, lõpused on entodermaalset päritolu ning paiknevad lõpusekottides. Lõpuste toes meenutab korvi, see ei ole eristunud eraldi lõpusekaarteks. Sisekõrvas on ainult kaks lookkanalit. S-de klassi kuulub ligi 40 mere-, siirde- ja mageveeliiki; 2 alamklassi: *silmud ja *pihklased. ▸

«Säde», Eesti lasteleht, end. ELKNÜ KK ja ENSV Pioneeriorg-i Nõukogu häälekandja. Ilmus 1946—90 2 korda nädalas (keskm. trükiarv 20 000). 1986—91 ilmus kord nädalas ka venekeelne rööpväljaanne «Iskra». 1991 asutati «S-st» noorteleht *«Meie Meel».

«Säde», Valgas tegutsenud eesti selts (1902—40) ja teater. Asjaarmastajate näiteringist sai 1930. a-il poolkutseline ja 1944 kutseline teater. Tuntuimad näitejuhid olid V. Soosärv (1903—69) ja E. Lemmiste (1898—1985). 1948 ühendati «S.» Võru «Kandle» teatriga *Läänemaa Teatriks*. L: Wuolijoki *Niskamäe naised* (1937), Kitzbergi *Rätsep Õhk* (1946), Goldoni *Pihlipead* (1946), Jakobsoni *Elu tsitadellis* (1947).

sädeinduktor, sama mis *induktsioonpool.

Säde jõgi, *Seda jõgi.

sädekamber, ioniseerivate osakeste trajektoori kindlakstegemise seade. Põhiosad on gaasilises keskkonnas (hrl. neoonis, argoonis või nende segus) asetsevad lühikeste kõrgepingeimpulsidega toidetavad tasaparalleelsed elektroodid. S-e läbiv ioniseeriv osake tekitab jälje ergastatud ja ioniseerinud aatomite ning vabade elektronide kujul. Viimased põhjustavad kõrge pinge toimel sädelahendusi, mis teevad osakese trajektoori registreeritavaks ja visuaalselt jälgitavaks. ◂

sädelahendus, ebaptiiv sõltumatu *gaaslahendus, mis toimub suhteliselt kõrgel rõhul (atmosfäärirõhul ja üle selle) siis, kui voolutiiku võimsusest ei piisa *kaarlahenduse või *huumlahenduse tekitamiseks. S. on hrl. nähtav tugevasti helendavate siksakiliste, enamasti hargnevate kanalitena, mis saavad alguse lahendusvahemiku tugeva elektrivälja piirkonnast. S-ga kaasnevad iseloomulik nagin ja woolu ning pinge muutumine suures vahemikus. S-e looduslik vorm on *välk. S-e teket ja levikut selgitab tänapäeval elektrilise läbilöögi strüümerteooria. Selle järgi areneb tugeva elektrivälja toimel tekkinud elektronilaviinist peenike hargnev plasmakanal, nn. *strüümer, mis kiiresti (u. 10^7 m/s) tiheneb lahendusvahemikku. Seejärel suureneb voolutugevus kanalis järsult, põhjustades t°-i ja rõhu tõppelise tõusu. Tekivad lööklaine ja sellega kaasnev heli. T° võib sädekanalis tõusta kuni 10 000 K-ni. S-e rakend. sütteseadmeis, metallide töötlemisel, kõrgete pingete mõõtmisel, spektraalanalüüsil, loenduris jm. ◂

sädemik, sädevahemik, kahest tihus vm. keskkonnas paiknevast elektroodist koosnev seade, millega tekitatakse *sädelahendust. S-ga kaitstakse elektriseadmeosi, eriti kõrgepingeisolaatoreid liigpinge eest (kaitses.), mõõdetakse kõrgepinget (mõõtes.) ja süüdatakse kütusegu (süütekütmla s.). S. kuulub *lahendi koostisesse, varem on teda kasut. raadiosignaalide tekitamiseks (sädetelegraafis) ja eriti palju elektrinähtuste uurimiseks. Esimeseks s-ks võib pidada laetud väävlikuuli ja seda hõõruva inimkäe vahel moodustunud s-u G. W. Leibnizi katsetel 1671, misjärel algas demonstratsiooni- ja indikatsioonis-e kasutamine; esimese süütes-u (püssirohu süütamiseks) valmistas 1742 saksa füüsik G. M. Bose (1710—61), esimese raadiolaines-u 1887 H. Hertz. ◂

sädeproov, terase keemilise koostise ligikaudne määramine terase ja pöörleva abrasiivkeha kokkupuutel tekkivate sädemete kuju ja värvuse järgi. Nt. tekitab süsinikuvaene teras pika kollase tähekesteta sädemekimbu, keskmise süsinikusisaldusega teras suhteliselt palju heledaid tähekesi sisaldava kimbu ja süsinikurikas teras (nt. töötriistateras) väga palju väikesi heledaid tähekesi sisaldava lühikese laia kimbu.

sädetelegraaf, raadiotelegraaf, milles raadiolaineid tekitab sädelahendus. Lahendust tekitab hrl. sädemikuga *induktsioonpool, mida lülitamakse sisse ja välja morsevõtmega (*telegraafiaparaat). — S-i demonstreeris esimesena 1894 inglise füüsik O. Lodge (1851—1940), selle tegelik kasutamine algas 1896 koos raadiokatsetega. S-i põhipuudus on sädelahenduse impulsilisus ja ebastabiilsus. Kui olid leiutatud esimesed pidevatoimelised ning stabiilsed raadiosa-

gedusgeneraatorid (1906 elektrimasin-, 1912 elektronlampgeneraator), hakati s-i kasutama vähem ja 1920. a-il temast loobuti.

säga (*Silurus glanis*), suur põhjaeluline röövkala *sägaliste seltsist; pikkus kuni 5 m ja mass 300 kg (Eesti suurimaid on olnud 1935 püütud s. — pikkus 2,1 m, mass 56 kg). Elutseb jõe- ja poolsiirdekalana Kesk- ja Ida-Euroopa mageveekogudes (v. a. Põhja-Jäämere jõed), Eestis on tema levila põhjapiir. Sööb kalu, konni, ka veelinde ja -imetajaid, maimud söövad selgrootuid. Koeb pms. juunis-juulis veekogu põhja kuni 480 000 marjatera, mida isaskala kaitseb. Pikaealine, võib elada kuni 80 aastat. Liha on rammus ja maitsev, tarvit. ka nahka ja ujupõit (viimast liimi valmistamiseks). Eestis on praegu s. vähesel hulgal Peipsi vesikonnas; püük keelatud (Eesti LK). — Elektris., *elektrikalad. ▸

sägalised (*Siluriformes*), liigirohke, enamasti troopika- ja lähistroopikakalade selts; 29 sgk-a, u. 1200 liiki. 2 sgk-a (*hammassägalaste ja *angersabasägalaste) s-d elavad merevees, ülejäänud magevees. Pikkus mõni cm kuni 5 m; keha enamasti paljas või seda katavad luuplaadid, mõnel on väikesed nahahambad ja uimedes teravad ogad. Suu ümber poised. S-tel on avaujupõis (ühenduses neeluga). Osal on rasvauim, osal elektrielundid (*elektrikalad). S-d tegutsevad veekogu põhjas, pms. öösiti. Enamik on röövtoidulised, saaki otsivad pms. kompimise varal. Ujuvad aeglaselt ja kohmakalt; lisahingamiselundid võimaldavad mõnd liiki s-i, nt. niiluse angersäga (*Clarias anguillaris*) ja Amasoonia soodes elavat ogasäga (*Doras*), õhu käes viibida ja mööda maad roomata. Paljud ehitavad pesa ja hooldavad hiljemgi lõimetist, nt. hammassäga (*Arius*) ja haudesäga (*Galeichthys felis*) kannavad mune kuni vastsete koorumiseni suus. S-te hulgas on palju väärtuslikke tööndus- ja akvaariumikalu. — Suurimad s-d on sägalased (*Siluridae*); nad elavad Euraasia veekogudes (v. a. Põhja-Jäämere jõed). Sgk-a kuulub u. 10 prk-a ja 20 liiki, tuntuim on *säga (Eesti suurim mageveekala). Vt. ka kass-säga, kohversägalased, kullessäga, kärpsägalased.

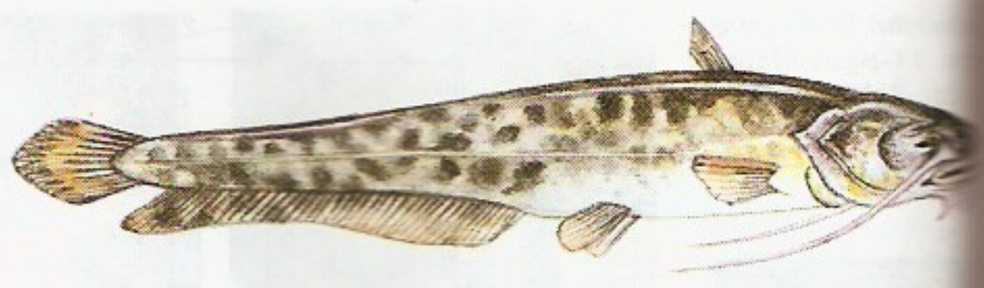
Sägaliste sugukondi
Angersabasägalased (*Plotosidae*)
Angersägalased (*Clariidae*)
Astelsägalased (*Bagridae*)
Elektrisägalased (*Malapteruridae*)
Hammassägalased (*Aridae*)
Kohversägalased (*Callichtyidae*)
Kottsägalased (*Heteropneustidae* ehk *Saccobranchidae*)
Kuklauimsägalased (*Auchenipteridae*)
Kullessägalased (*Aspredinidae* ehk *Bunocephalidae*)
Kärpsägalased (*Ictaluridae*)
Lamepeasägalased (*Pimelodidae*)
Mägisägalased (*Clariidae*)
Ogasägalased (*Doradidae*)
Parasiitsägalased (*Trichomycteridae* ehk *Pygidae*)
Rüüsägalased (*Loricariidae*)
Sulghabesägalased (*Mochocidae*)
Sägalased (*Siluridae*)
Vesipeasägalased (*Chacidae*)

säilitusaretus, *seemnekasvatus.

säilitushaigused, *hoidlakahjustajad.

säilivus, tehn toote omadus säilitada *töövõimelisus säilituse (laos oleku) ajal, transportimisel ja pärast seda.

säinas (*Leuciscus idus*), Kesk-Euroopa ja Aasia lääneosa mage- ja riimveekogude karplane. Võib kasvada üle 80 cm pikkuseks ja 8 kg raskuseks. Saab sugukõpseks tavaliselt 4—5-aastaselt ja 18—25 cm pikkuselt. Koeb märtsist juunini (üle 100 000 marjatera). S-a põhitoit on bentoseselgrootud (eriti limused). Eestis püütakse s-t enim Nasva jõest, Väinamerest ja Peipsi vesikonnast. Tiikides kasvat. ilukalana kulds-t (*L. i.* aberratio *orphus*). ▾



Säga

Säisä, Eino Julius (15. XII 1935 — 30. X 1988), soome kirjanik. Kujutanud psühholoogilise tundlikkusega ennekõike sõjajärgse Soome külaühisk-a muutusi ja vastuolusid. **T:** rom-d *Ööst tulnud* (1964), *Viimane suvi* (1967, e. k. 1989), *Õitsvad keltsamaad* I—VI (1971—80) ja *Aafrika täht* (1987), novellikogud *Head päeva* (1970), *Esimene armastus* (1973) ja *Kodupuu* (1981), esseekogumik *Kevade poole* (1988).

Ṣäkį, *Šeki.

sälg, *hobune, *kasvik.

sälitis, 13.—17. saj. Põhja-Euroopa ja USA mahu- (1600—4100 l) ja kaalu- (massi-) ühik. 1 riia s. = 12 laevanaela = u. 2010 kg, 1 riia viljamõõdus. = 21—30 tündrit = 2900—4086 l, 1 tallinna s. = 24 tündrit = u. 3050 l.

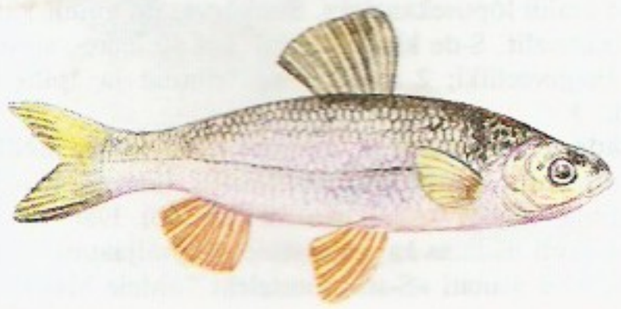
sälkkaart, andmete talletamiseks ja käsiotsinguks kasutatav kartongist perfokaart, millel objekti (nt. ajakirja) tunnused jäädvustatakse sälkudena kaardi serval. Kaardipakki sorditakse varrastega: nõutud tunnustele vastavalt sälgatud kaardid kukuvad pakist välja.

sälkkodalased (*Pleurotomariidae*), pms. süvamereliste *eeslõpuseste tigude sugukond. S-te koda on pärlmutriläikeline ja väga kaunis, mõnel üle 20 cm pikkune. S-te sgk. oli liigi- ja isendirohke silurist kriidini, nüüdisajal on neid kümmekond liiki.

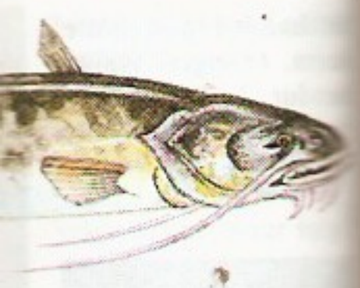
A. Sällik

sälkkorg, V-kujulise ristlõikega jõeorg; *sängorust sügavam, veerud järsud, vesi täidab teda vaid osalt. S-d on omased noortele, arenevatele jõgedele, nad tekivad kiire põhjauuristuse tagajärjel suure languga (mäestikes) või pudedate setetega kaetud aladel (ka taṣandikel). Väga sügavat kitsast s-u nimet. kuristikuoruks (*kuristik). Vt. ka org.

Sällik, Alfred Johannes (24. VI 1890 Jamburgi mk. — 6. IX 1943 Tallinn), eesti näitleja ja laulja (tenor). Alustas 1904 asjaarmastajana Narva Eesti Seltsis, oli 1910—28 «Estonia» ooperi- ja operetisolist, mängis ka draamalavastustes ning lavastas oopereid ja operette. Esines 1928—35 T. Becki revüütrupis ja Tallinna kabareedes, 1935—40 «Estonias», «Vanemuises» jmt. teatris. Oli oma aja säravaimaid operetinäitlejaid. **O:** Piibeleht (Vilde *Pisuhänd*), Parun (Gorki *Põhjas*, ka lavastanud 1917), Alfredo (Verdi *Traviata*, ka lavastanud 1918), Canio (Leoncavallo *Pajatsid*, ka lavastanud 1918), Adam (Zelleri *Linnukaupleja*, ka lavastanud 1918 ja 1924), Lenski (Tšaikovski *Jevgeni Onegin*, ka lavastanud 1920), Tassilo (Kálmáni *Mariza*, ka lavastanud 1925), Paganini (Lehári *Paganini*), Seeliohv (Raudsepa *Mikumärdi*).
B: *Alfred Sällik*. [Koost. M. Saarepera]. Tln., 1970. ▸



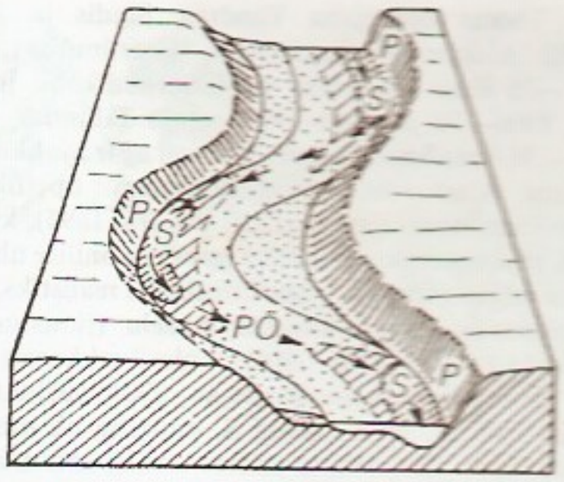
Säinas



Säga

A. Sällik

Säinas



ja põik-
S sängisüvik,
P põrke-

Sämi, küla Sõmeru v-s Uhtnast kagus ja idas, Kunda jõe keskjooksul; 76 el. (1995). S. on iidne sillakoht Tallinna—Narva mnt-l, sealt läheb tee läbi Sonda ja Kiviõli Varjale ning läbi Kohala Kundasse. Novgorodi kroonikas on mainitud seal 1268 peetud ägedat lahingut, milles suur novgorodlaste-pihkvalaste vägi sundis taganema ordu, piiskoppide ja Taani kun-a ühisjõud. 1658 oli samas ka Rootsi ja Vene väe kokkupõrge. — Esmamainingud «Taani hindamisraamatus» (*Semis*) ja 1529 (*Szemm*). Sillakoha läh. oli varem Uhtna mõisa S-Silla karjamõis (*Silla*). Hilisemad S-Jänesküla (S-Jänese), S-Kurismiku (S-Kuristiku), S-Vanaküla ning S-Eesküla ja -Tagaküla liideti ühiseks S. külaks 1977. — S. jõgi, Kunda jõe keskjooksu kohalik nimi, teateid a-st 1558 (*Sembruggische beke*). — S. soo, *S-Kuristiku sookaitseala.

Sämi jõgi, *Kunda jõgi.

Sämi-Kuristiku sookaitseala asub Lääne-Virumaal Kunda ja Pada jõe keskjooksu vahelisel veelahkmealal; 13,39 km^2, moodust. 1981. Jaotub põhjapoolseks Sämi ja lõunapoolseks Kabala (ka Aarla-Kabala) rabamassiiviks, esimene (8,1 km^2, sellest raba 7 km^2; turbalasundi suurim paksus 5 m) asub kuni 65 m ü. m., teine (4,7 km^2, raba 3,5 km^2; 4,2 m) u. 60 m ü. m.

sämpimine, häälikute ebatäpne hääldamine. Raskendab kõnest arusaamist.

Sämpsä Pellervoinen, Sämpsä, põlluviljakus- ja taimekasvuhaldjas soome rahvausundis. Tema kultusel on ühisjooni setu Peko-kultusega. Vt. ka eesti rahvausund.

sändvitš (ingl *sandwich*, inglise poliitiku krahv J. M. Sandwichi, 1718—92, järgi), **1.** võileib, mis koosneb kahest ülestikusest leivatükist ja nende vahel olevaist lisandeist. — **2.** elav reklaam: inimene kannab üht reklaamiplakatit rinnal, teist seljal.

säng, *geol* *jõesäng. • *Tehn* masina (pms. tööpingi) keredetail või detailide jäigalt ühendatud kogumik, millele kinnituvad ja mille juhikutel liiguvad masina sõlmed. S. koondab masina tervikuks ning annab talle vajaliku tugevuse ja jäikuse.

sängisüvik, *geogr* jõesängi sügav osa. S-d on hrl. pikiliigud ja pailtnevad jõelooke kumeral küljel põrkeveeru ääres, nad vahelduvad piki silmusklevat (*meander) jõge korrapäraselt põikmadalatega (jõesängi madalate osadega).

sängorg, ainult voolusängist koosnev algeline jõeorg, mida vesi täidab peaaegu pervedeni. S-e on madalatel lausiku pinnamoega aladel, kus sängi põhja uuristus on nõrk; valdava küljeuuristuse tagajärjel on s. hrl. väga looklev.

Sänna, küla Rõuge v-s Pärlijõe alamjooksul Võru—Valga mnt. läh. Annila ja Rõuge tee lahkmel; 97 el. (1995). Asulas on Rõuge metskonna keskus ja rahvamaja, Pärlijõe kaldal park, ümbruses liivakivipaljandeid (Ihandu mägi, Kunnasilla). S-s paiknevad mõisa härrastemaja (puitehitis 19. saj. lõpust), keskaegne kat. kiriku varemeile rajatud S. Mäeveski (AKM) ja Vabadussõjas langenute mälestussammas (1937, taasavatud 1989), ümbruskonnas Virumaka tarandkalmed (AKM), Villikaare asukohaga ja 1731—1889 tegutsenud S. postijaama hooned (Kangsti k-s, nüüdne kivihoone valmis 1836). Nõuk. ajal asus S. metsades üks suurimaid Eesti ter-l olnud raketibaase (osa alast nüüd Eesti Kaitseliidu Võru maleva kasutuses). — Enne Liivi sõda oli S. Vastsellina linnusele kuuluv küla (teateid a-st 1342). Poola võimu ajal, pärast 1586. a-t rajati sinna S. mõis (Semmen). 1627 on mainitud mõisa ja küla (*Hof und Dorf Schenna*). S-s on sündinud I. Jaik ja A. Tuulse, kasvanud A. Adson ja Esko Lepp, suvesid veetnud M. Under, H. Visnapuu ja K. Leimus. — S. jõgi, Pärlijõe alamjooksu kohalik nimi.

B: E. Ploom. *Pärlijõgi*. Tln., 1988.

säntpoolia, rahvapäraselt ka aafrika kannike, varjukannike ja usambaara kannike (*Saintpaulia*), väikeste madalate igihaljaste rohtraimede perekond gesneerialiste sgk-st; u. 20 liiki Ida-Aafrikas Tansaanias Usambara mägede varjukates metsades. Karvased lehed moodustavad lainja kodariku, valged, lillad või sinised ebasümmeetrilised õied on viietised, vili kupar. Tuntuim on tuntud pms. kannikeseõielisest s-st (*S. ionantha*) (lingsiseselt valides ja ristates) saadud, paljudes värvinoonides (v. a. kollane) liht- ja täidisõielised rohkeõielised sordid.

säralill, sama mis *heleenium.

särdamine, maakide ja teiste maavarade ning nende kontsentraatide kuumutamine või põletamine väärtuslike koostisosade või kahjulike lisandite eraldamise, keemiliste reaktsioonide tekitamise, paagutamise vms. eesmärgil. Eristatakse destilleerivat, oksüdeerivat, redutseerivat, kaltsineerivat, sulfaativat, kloorivat ja aglomeerivat s-t. S-ks kasut. laht- või toruahje, keevkihi põhimõttel töötavaid ahje või (nt. põriidi põletamisel) mehaanilise segamiseadisega mitmekorruselisi ahje.

Säre, Karl (2. VII 1903 Tartu — surmaaeg ja -koht teadmata), EKP juhte, kommunistliku partei liige a-st 1927. Siirdus 1921 Nõuk. Venemaale. Õppis Leningradis töölisfakulteedis ja sept. 1933 — okt. 1934 Moskvas Rahvusv. Lenini Koolis. Töötas 1925—27 NSV Liidu saatkonnas Hiinas, oli seejärel tööl parteiorganites NSV Liidus ning illegaalselt Taanis ja Rootsis. Tuli 1938 Eestisse, oli 1940—41 EKP KK esimene sekretär. Saksa okupatsioonivõimud vangistasid ta 3. IX 1941. 1943 kasutasid sakslased teda Taanis toimunud kommunistidevastasel protsessil tunnistajana. Möningail andmeil olevat S. sõja lõpus hukatud.

Säre, Meeri (14. VII 1929 Tartu), eesti teatrikunstnik. Lõpetas 1954 ERKI. Töötanud 1954—55 «Estonias», 1955—57 Eesti Televisioonis ja a-st 1957 «Vanemuises» (1967—91 peakunstnik). **L:** balletiõhtud *Kontrastid* (1967) ja *Maalid* (1969), Põldmäe *Merineitsi* (1974), Puccini *Madame Butterfly* (1975), Tormise *Naistelaulud* (1977), Peegli ja Irdi *Ma langesin esimesel sõjasuvel* (1979), Gershwini *Porgy ja Bess* (1983), Austeri *Tiina* (1984) ja *Bambi* (1987), Mozarti *Don Juan* (1991), Rossini *Itaallanna Alžiiris* (1994).

Säre, Rudolf (15. II 1909 Tartu — 2. XII 1982 Tartu), eesti loomaarstiteadlane, veterinaariadr. (1947), prof. (1957). Lõpetas 1934 TÜ, oli seejärel assistent sealsamas, 1937—38 stipendiaat Rootsis ja Taanis, 1938—45 TÜ-s õpetatud sepp, 1945—51 TRÜ ja 1951—80 EPA õppejõud (a-st 1956 prof.), 1980—82 EPA konsultantprof. Uurimusi histoloogia, ortopeedia ja kirurgia alalt. **T:** *Hobuserautamine* (1941, 1949), *Loomatervishoiu käsiraamat* (1946, 1961, 1972, autoreid), *Kabja- ja sõrahaigused. Hobuserautamine* (1956, 1970), *Põllumajandusloomade eri- ja operatiivkirurgia* (1962), *Veterinaarkirurgia* (1975), *Loomatervise käsiraamat II, III* (1984, 1985, autoreid). ▸

Särev, Andres (8. II 1902 Heimtali v. — 18. III 1970 Tallinn), eesti lavastaja ja näitleja. Töötas 1920. a-il «Ugalas» ja «Endlas», 1928—30 Pärnu Töölisteatris, 1930—39 Tallinna Töölisteatris, 1939—49 «Estonias» (1942—44 dir.) ja 1949—70 Kingissepa-nim. TRA Draamateatris, oli 1968—70 ühtlasi TPedI lavapraktikaõppejõud. Dramatiseerinud kirjandusteoseid (Tammsaare «Tõe ja õiguse» I, II, IV ja V osa, Lutsu «Kevade» ja «Suve», Vilde «Mahtra sõja»), kirjutanud balleti- ja ooperilibretosid. Mänginud filmis («Jääminek», 1962). Kortermuuseum (asut. 1982) Tallinnas. **L:** Lutsu ja Särevi *Tagahoovis* (1934), Čapeki *Ema* (1938), Gorki *Vassa Železnova* (1940), Tammsaare ja Särevi *Vargamäe* (1951, 1958 ja 1966), Shakespeare'i *Othello* (1936, mängis Othellot). **O:** Oidipus (Sophoklese ja Hofmannstahli *Kuningas Oidipus*), Wilhelm Tell (Schilleri *Wilhelm Tell*), Jegor Bulõtšov, Satin (Gorki *Jegor Bulõtšov ja teised, Põhjas*), Peer (Ibseni *Peer Gynt*). **T:** *«Kunstilise isetegevuse näitejuhi käsiraamat»* (1960).

B: O. Kuningas. *Andres Särev.* Tln., 1977. ▸

Särevere, 1. alevik Türi v-s, 4 km Türist lõunas Pärnu jõe ja Viljandi mnt. lahkmel Pärnu jõe keskjooksul Prandi jõe suubumiskohal; 922 el. (1995). S-s on *Türi Kõrgem Põllum-kool, Järvamaa Põllum. Koolituskeskus, muuseum ja klubi; vana ja uus park. Pärnu jõel olnud vesiveski töötas 20. saj. I poolel S. hej-na (55 kW) ning varustas elektrienergiaga pms. Türi tarbijaid. S. meierei (hävis sõjasündmustes 1941) oli Baltimaade moodsaimaid kondenspiimatootjaid. — S. küla ja vakuse kohta on teateid a-st 1564 (*Serrefer*), mõis rajati 17. saj. alguses. — **2.** vald Järvamaal (a-ni 1950).

särg (*Rutilus rutilus*), *karplaste sgk-a kuuluv kala. Elutseb Kesk- ja Ida-Euroopa ning Aasia lääneosa mage- ja riimveekogudes, eelistab taimerikkaid kohti; Eesti tavalisimaid kalu. Võib kasvada kuni 45 cm pikkuseks (mass üle 2 kg). Saab suguküpseks 3—5-aastaselt (8—13 cm pikkuselt); koeb apr-st juunini (marjateri kuni 100 000). Toitub pms. taimedest ja põhjaselgrootuist. S. on teisejärguline tööndusKala, teda hinnatakse taimtoidu kasutajana ja röövkalade toiduna. S-l on hulk alamliike, nt. Kaspia meres *vobla, Aasovi ja Mustas meres tarann (*R. r. heckeli*) ja araalisärg (*R. r. aralensis*), Siberis tšebakk (*R. r. lacustris*). Vt. ka roosärg. ▸

Särgava (a-ni 1935 Peterson), Karl Ernst (29. IV 1868 Kadaka, Vändra läh. — 12. IV 1958 Tallinn), eesti kirjanik. Lõpetas 1889 Tartu õpetajate seminari. Töötas õpetajana Vändras, Sindis ja 1893—1902 Aleksandri linnakoolis *Kaarlimõisas, oli 1902—05 Kose-Uuemõisa ministeeriumikooli juhataja, 1906—38 ja 1940—50 õpetaja Tallinnas, ms. 1919—38 Reaalkooli inspektor. S. oli agar avaliku elu tegelane. Alustanud kirjandusloomingut õpetlik-allegoorilises laadis (jutustus «Ei iialgi!», 1895), kujunes S. saj-ivahetuse radikaalse opositsioonilise ühisk. mõtte mõjul silmapaistvaks kriitiliseks realistiks, kes mõjukaimais teoseis kujutas maaelu (jutustussari «Paised» I—III, 1899—1901) ja alevikeskkonna (pikem jutustus «Rahva-valgustaja», 1904) varjukülgi. Pärast 1905. a. rev-i ahenes S. looming nii mahult kui ka ühisk. haardelt; ta pööras tähelepanu naisküsimusele ja moraaliprobleemidele (draama «Sõnajala õis», 1920) ning kirjutas olustikukomöödia «Uus miniister» (1922). Viimistlemata jäi Jannseni-aegset Vändrat käsitlev suurrom. «Lähme linna kirjutama, oma elu kergendama!», mille kallal S. töötas elu viimaseil kümnendeil (ilm. 1968, redigeerinud O. Jõgi). 1903—23 avaldas S. emakeeleõpikuid («Hea sõber» I, 1903; «Eesti laste aabits», 1907; «Eesti Kooli Lugemiseraamat», 1914) ja rahvajutumotiividel põhineva lastermt-u «Ennemuistsed jutud Reinuvaderist rebasest» (1912). **T:** *Kogutud teosed* I—III (1938—39), *Teosed* I—II (1952—53).

B: R. Alekõrs. *E. Peterson-Särgava.* Tln., 1963; P. Ambur. *Ernst Särgava loomingu probleemistikust.* Trt.; Tln., 1939. ▸

Särgava, Viktor (4. III 1918 Uue-Vändra v. — 31. I 1983 Tartu), eesti kõrva-, nina- ja kurguarst, meditsiinidr. (1970), prof. (1971). Lõpetas 1947 TRÜ. Oli a-st 1956 sealsamas õppejõud, a-st 1975 kõrva-, nina- ja kurguhaiguste ning silmahaiguste kateedri (liitkateeder) juhataja. Uurimusi pms. kuulmishäirete (audioloogia) ja kuulmist parandavate operatsioonide ning kõne ostsillograafia, kõri müograafia, otogeensete koljusiseste tüsistuste, onkoloogia, aerosool- ja elektroaerosoolravi alalt. On Eesti audioloogia rajaja ja arendaja. Uurinud ka eesti keele foneetilisi omadusi. Oli a-st 1979 surmani Eesti Otorinolarüngoloogide Seltsi esimees.

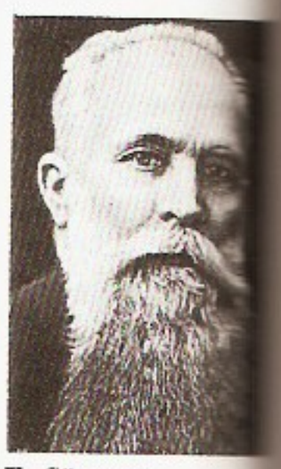
Särghaua, *Kurgja.

särimõõdik, eksponomeeter, ka valgusmõõdik, fotoaparaati või filmikaamerasse sisseehit. seadis või omaette riist, millega määratakse vajalikku särituskestust. Täpseim ja seetõttu kasutatavaim on fotoelektriline s. Selle põhiosad on fotoelektriline tajur (seleenfotoelement, fototransistor, fototakisti), millele langeb objektilt peegeldunud või valgusallikast tulev valgus, ja indikaator (nt. galvanomeeter, valgusdiood), mis reageerib tekkinud fotovoolule. Fototransistori või -takistiga s-s on vajalik vooluallikas (nt. pisiaku). Särituskestuse lugemist võimaldab kalkulaator, mis seostab särituskestuse filmi tundlikkuse ja valitud diafragmaarvuga.

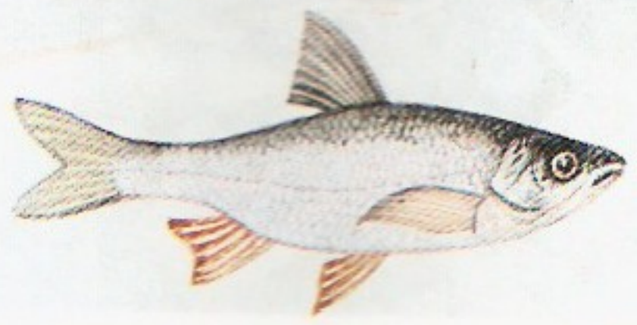
särimõõteseadis, säritusparameetreid mõõtev ja (või) seadev fotoaparaadi või filmikaamera osa. S-e põhiosad on valgustajur (fotodiood, fototakisti), indikatsiooniseadis (valgusdiood, galvanomeeter) ja täisautomaatidel täiturmehhanism, mis juhib diafragmat või katikut.

R. Säre

A. Särev



E. Särgava



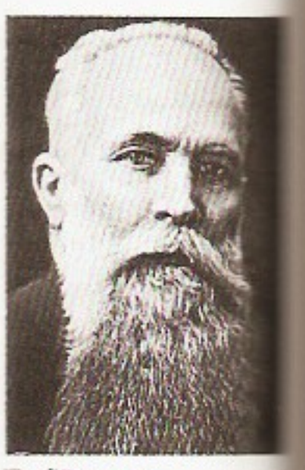
Särg

R. Säre

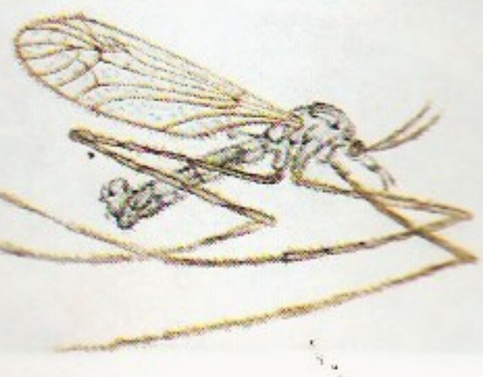
Tume särjesilm

A. Särev

L. Saalik



E. Särgava



Särg

säritus, 1. kiiritushulk, *füüs, fot* pinna kiiritustiheduse ja kiirguse toime kestuse korrutis. S-e mõõtühik SI-süsteemis on J/m². Kitsamas mõttes valgustushulk — pinna valgustatuse (valgustustiheduse) ja valguse toime kestuse korrutis; mõõtühik SI-süsteemis *lukssekund. Valgustundliku fotomaterjali s. (seda nimet. ka ekspositsiooniks) on võrdeline eseme heledusega, objektiivi suhtelise ava ruuduga ja valgustamise (säritamise) kestusega (s-kestusega). S-st oleneb fotomaterjali tumenemise määr pärast ilmutamist: valgustundliku kihi läbilaskvusteguri pöördväärtuse logaritm sõltub lineaarselt s-e logaritmist. Ainult väga väikese või väga suure s-e puhul jääb tumenemine selle seose järgi oodatust väiksemaks (Schwarzschildi efekt). — **2.** säritamine, fotomaterjali valgustundliku kihi kiiritamine või valgustamine, et tekitada peitkujutist.

särjesilm, rühm peenjaguste veesiseste ja hõlmiste ujulehtedega ning üle veepinna ulatuvate valgete õitega veetaimi *tulika prk-st (varem käsitletud eraldi *Batrachium*'i prk-na); u. 30 liiki põhja- ja lõunaparasvöötmes. Eestis kasvab rannikuvetes meri-s-a (*Ranunculus baudotii*), jõgedes ja ojades jõgi-s-a (*R. trichophyllus*) ning aeglaselt voolavas ja seisvas vees sõõr-s-a (*R. circinatus*) ja tumedat s-a (*R. aquatilis*). Vt. ka erilehisus. ▲

särk, alus- või pealisrõivana kasutatav kerge kehakate (aluss., päevas. jm.). Keskaja lõpuni kanti Lääne-Euroopas pms. villasest riidest s-i pealisrõivana. — Eesti rahvarõivaile on iseloomulik valge linane kotikujulise lõikega ja pikkade varrukatega s. Kõige vanapärasema tegumoega naistes-d püsisid Lõuna-Eestis Halliste khk-s — neile lõigati kaelaavaks lihtsalt pikilõhe. Üldiselt oli 19. saj. meeste- ja valdavalt ka naistes-l püstine või mahapööratav krae ja õlgadele õmmeldud õlalapid. Põhja-Eestis, Hiiumaal ja Kihnus (ka rootslannadel Vormsis ja Pakris) oli naistes. varrukateta ning selle peal kanti käiseid. Vt. ka rõivastus.

särp (sks *Schärpe*), ehisvöö, ümber keha või enamasti üle parema õla ja rinna vasakule puusale seotud lai pms. siidist lint. Kuulus algselt bütsantsi sõdalaste varustuse juurde; hiljem ohvitseri vormiriietuse osa — ohvitseris. Alates 17. saj-st kantakse s-l tähtsaid ordeneid. S-i on kasut. ka moeasjana.

Vastsuudlased. Soo-

sääsk (*medulla*), anat mõne siseelundi (nt. neeru, neerupealise, harknääre) pehme sisemine kude. • *Bot* varre või juure südamikus asetsev kude. Paljudel taimedel sisaldavad s. suured põhikoerakud *varuaineid (tärklist, õli), nt. palmlehikute ja saagopalmi s-st toodetakse tärklist (*saago). Mõningatel taimedel (nt. leedril) surevad s-rakud varakult ja täituvad õhuga, paljudel mittaimedel tekib sisemiste s-rakkude lõhkemisel seest õõnes torutaoline vars.

säsiklik, *puit.

Säälik, Leila (4. XII 1940 Tallinn), eesti näitleja. Lõpetas 1963 Viljandi Kultuuriharidustöö Kooli, töötab a-st 1962 «Ugalas». Mänginud filmis («Tuuline rand» 1971, «Maalematelo» 1972). Dr Katharina (Shakespeare'i *Tõrksa taltsutus*), Anna (O'Neilli *Anna Christie*), Juudit (Tammsaare *Juudit*), Mirandolina (Goldoni *Võõrastemaja perenaine*), Hetta (Wuolijoki *Niskamäe noorpereaine* ja *Niskamäe Hetta*), Mathilde (Smuuli *Kihnu Jõnn*), Jenny (Albee *Kõik aias*), Nora (Ibseni *Nora*). ◀

Säämäjärvi, *Sjamozero.

Sääre, 1. küla Pühalepa v-s Pärnu—Hiiumaa mnt. ääres; 44 el. (1995). S-l on *Suursadam. Küllast põhja pool eendub Hiiumaa ranniku kirdepoolseima poolsaarena u. 2 km piklikselt merre S. nina, kangemal järkub see Hari kurgu suus Kadakalaiu ja Uusmererahuna. — Esmamaining 1565 (*Särle by*), u. 1600 on mainitud seniset sadamat (*Serle Ham*) ja maanina (*Serle Ud*). Bauside lepingu põhjal S. poolsaarel asunud Vene rannakaitsepatarei (suurtükk kaliiber 152 mm) tegevus piirdus 1940. Vormsil randunud sakslaste desandi tulistamisega. S-l on sündinud Eesti lootsiduse rajaja J. Mey (1867—1927, K. L. ja N. Mei isa). — 2. küla Tõrva v-s *Sõrve poolsaare lõunatipus; 28 el. (1995). S-l on Sõrve tuletorn, merehüdroloogiajaam ja piirivalvepunkt. — Esmamaining 1390 (*Zerl*). Keskajal oliti S-l kabel (1521 *die Kerke Cerell*), rüütlimõis (*Zerel*, teateid alates a-st 1527) ja sadam. 19. saj. moodustas S. mõis koos Koltsi ja Mõntu mõisa ning Põdra karjamõisaga Olbrüki mõiskonna. S. kannatas tõsiselt II maailmasõjas, sakslaste viimase kaitseliini läbimurdmine 24. XI 1944 tähistas tõrjutud Saksa okupatsiooni lõppemist Eestis.

säärik, säärsaabas, kõrge säärega *saabas.

sääriksääsklased (*Tipulidae*), *väikeline alamsehtsi kuuluvate kahetiivaliste putukate sugukond; u. 1500 liiki. S-d on suurimad sääsed: kehapikkus kuni 37 mm, jalad ülipikad. Valmikueas s-d enamasti ei toitu; lendavad hämarikus niiskeis paigus, lend aeglane. Vastsed elavad pinnases või vees, söövad lagunevat taimset ainest, mõni kahjustab ka kultuurtaimi, nt. juurekahjur soo-sääriksääsk (*Tipula paludosa*). ◀

sääsapüük, *ets kalapüügiviis. Jõkke ehit. tõkke — sääsa — ava ette asetati 4—8 m pikkune lamedapõhjaline pujusest võrkkott — sääsavõrk ehk tõkkekott, mida Pärnumaal nimetati täheseks. Tõkke peal oli iste kalurile, kelle juurde ulatusid koti küljest nöörid; nöörid andsid märku kala sattumisest püünisesse. Emajõel ja Peipsi jõel ehitati sääsa kohale onn — sääsamaja —, kus olid ka magamisase ning tuleküle — patsas — ja kuhu ulatusid signaalkellukestega tundenöörid.

Sääse, alevik Tamsalu v-s Tamsalu alevi idaserval; 765 el. (1995). Asulas on as-i «Põdrangu» peahoone (1974—75; M. Mensal, E. Jänes) ja limnukasvatuskeskus (Tamsalu limnuvabrik). Hiiviidärme on ka eramuks ümberehit., jugendstiilis end. härrastemaja (1912—13 E. G. Kühnert). 19. saj. oli nüüdse aleviku alal Tamsalu mõisa S. karjamõis (*Arikõy*) ja S. saunaküla. Alevikuks kasvas S. 1960.—70. a-il, kui ehitati Põdrangu sovhoosi limnumajand ja elamuid.

sääselised (*Nematocera*), saleda keha ja pikkade

jalgadega kahetiivaliste putukate alamselts. S-te tundlad on pikad ja peened, koosnevad vähemalt kolmest lülist, vägla peakihn on hästi arenenud; nukk on vabanukk. S-i on hulk sgk-i (Eestis kuni 27). Suurimad s-d on väga pikkade jalgadega *sääriksääsklased. *Pistesääsklased, *kihulased, *moskiitolased ja osa habesääsklasi (*Ceratopogonidae*) imevad püsisoojaste loomade ja inimese verd ning levitavad haigusi; pistesääsklastest on ohtlikem hallasääsk (*Anopheles maculipennis*). Veekogudes arenevad *surusääsklased, kohati kaldasääsklased (*Dixidae*) ja klaasiksääsklased (*Chaoboridae*), seentes *seenesääsklased (vastsed on nn. seeneussid). Taimedel tekitavad pahku *pahksääsklaste vastsed. Leinasääsklaste (*Sciaridae*) vastsed moodustavad suuri kogumeid ja võivad toidupuuduse korral rännata. Kogumi liikudes tekib nn. *vaenuköis. ▸

Sääseliste sugukondi
Habesääsklased (*Ceratopogonidae*)
Karksääsklased (*Limonidae*)
Karussääsklased (*Bibionidae*)
Kihulased (*Simuliidae*)
Kurdsääsklased (*Ptychopteridae*)
Kõdusääsklased (*Scatopsidae*)
Leinasääsklased (*Sciaridae*)
Libliksääsklased (*Psychodidae*)
Moskiitolased (*Phlebotomidae*)
Pahksääsklased (*Cecidomycidae*)
Pistesääsklased (*Culicidae*)
Seenesääsklased (Mycetophilidae)
Surusääsklased (*Chironomidae*)
Sääriksääsklased (*Tipulidae*)

sääst, kokkuhoid, ökonoomia, kulutamata tulu. Mingi ajahetke s. võrdub sissetuleku ja kulude vahega. Maj. s. naturaal- või rahalisel kujul on eelarvestatud või normitud kulude ja tegelike kulude vahe, kui viimased on väiksemad (nt. materjali-s.). Säästmise võimalusi piirab tegelike kulutamisvõimaluste absoluutne hulk, säästa ei saa raha ega materjali rohkem, kui seda on.

Söderberg [*sö:derbärj*], Hjalmar Emil Fredrik (2. VII 1869 — 14. X 1941), rootsi kirjanik ja kriitik. Kirjutanud impressionistlikke novelle (kogu «Laastud», 1898, e. k. osalt 1966 kogumikus «Rootsi novell» ja 1990 valitud teostes; «Võõrad», 1902; «Teel hämardub», 1907), Stockholmi-ainelisi romaane («Eksikäigud», 1895; «Martin Bircki noorus», 1901; «Doktor Glas», 1905, e. k. 1975; «Tõsine mäng», 1912; e. k. kõik neli ja «Gertrud» valitud teostes «Tõsine mäng», 1990), näidendeid («Gertrud», 1906, e. l. 1993; «Õhtutäht», 1912; «Saatusetund», 1922) ja piiblikriitilisi esseid («Jahve tuli», 1918; «Jeesus Barabbas», 1928).

Söderblom [*sö:derblum*], Nathan (õieti Lars Olof Jonathan) (15. I 1866 — 12. VII 1931), rootsi teoloog, *oikumeenilise liikumise algatajaid ja juhte, a-st 1914 Rootsi luteri usu kiriku peapiiskop. 1921 ordineeris S. EELK esimese piiskopi J. Kuke (sellega taastus Eesti luterlikus kirikus apostellik suktsessioon, mis Rootsis reformatsiooniga polnud katkenud). 1920. a-il osales S. eestirootslaste kirikuelu korraldamises. S-i algatusel toimus 1925 Stockholmis kristliku *Life and Work*'i («Elu ja töö») liikumise (*praktiline kristlus) maailmakonverents. Nobeli rahupreemia 1930.

Södergran [*sö:dergra:n*], Edith (4. IV 1892 — 24. VI 1923), soomerootsi luuletaja. Oli 1920. a-il soome luule peamisi uuendajaid. S-i ekspressiivne vabavärss ja loodussümboolika on mõjutanud ka Skandinaaviamaade poeesiat. Eesti keeles on ilm. valikkogu «Tuleviku vari» (1986).

Sääselised. Täiss… pistesääsklane

Pistesääsklased im…

Söderman [*sö:-*], August (17. VII 1832 — 10. II 1876), rootsi helilooja. Tegutses õukonna kapellmeistrina. S. on rootsi muusikas rahvusromantilise suuna esindajaid, tema loomingusse kuulub 3 operetti, orkestriteoseid, lavamuusikat ja laule.

Söderström [*sö:-*], Elisabeth (7. V 1927), rootsi laulja (sopran). Laulnud a-st 1950 Stockholmi Kuninglikus Ooperiteatris, 1959—64 *Metropolitan Opera*'s jm. Paistnud silma eriti R. Straussi ja L. Janáčeki oopereis.

Södertälje [*sö:dertelje*], linn Rootsis Mälareni ja Läänemere vahelisel maakitsusel, nüüd tegelikult Suur-Stockholmi edelaeeslinn; u. 58 000 el. (kogu kommuunis 81 000 el., 1994). Masina- (*Scania*-veoautod ja -bussid) ja ravimitööstus, sadam (järve merega ühendaval kanalil). Ragnhildi kirik (algselt 1120, ümber ehit. u. 1600), raekoda (1735). Vabaõhumuuseum (*Torekällberget*). S. oli juba 10.—11. saj. tähtis liiklussõlm. Linnaõigused a-st 1370. A-ni 1622 Tälje.

söehöövel, *mäendus* hrl. astmeliselt paigutatud lõiketeradega mehhanism, mis keti abil piki koristusett veetuna raimab sellest kaevist (süg. hrl. 5—30 cm). Ülekantava jõu järgi eristatakse staatilisi (jõud on püsiv) ja dünaamilisi s-eid (jõud on vibreeriv), viimaste raimamissüg. võib olla kuni 50 cm. S., ajam, veovints ja hüdro- või pneumotungraudade abil nihutatav kraapkonveier, millele koguneb kaevis, moodustavad s-seadme. S-t kasut. pms. õhukeste (paksus kuni 1,5 m) söekihtide kaevandamisel Ukrainas, Saksamaal jm.

söepõletamine, miilimine, menetlus puidusöe valmistamiseks puidu koksistamisega kuivdestillatsioonil (utmisel). Protsessis lagunevad orgaanilised ühendid, alles jääb süsinik. Puusütt kasutati 19. saj. II pooleni väga palju metallurgias, ruumide soojendamiseks (söepannid), musta püssirohu valmistamiseks jms. Sütt põletati maapealsetes miilikuhjades ja -riitades või -aukudes, mis kaeti mätaste ja mullaga, põlemist reguleeriti õhutusavade sulgemise ja avamisega. Eriotstarbelist, nt. püssirohusütt saadi eriahjudes ja retortides. Eestis on rauasulatuseks ja sepatööks 1—2-m-se läbimõõduga kuni 1 m sügavustes miiliaukudes põletatud sütt hiljemalt 1. saj-st e. Kr. (Tindimurru). Sepatööks miiliti sütt kohati veel 20. saj. keskel. ▾

söetööstus, kivi- ja pruunsöe kaevandamist, rikastamist ja brikettimist hõlmav kütusetööstuse haru.

Söepõletamine. M… ja põhi Piusa jõe … (17.— 18. saj.)

Sääselised. Täissõõm
pistesääsklane

Pistesääsklased imem

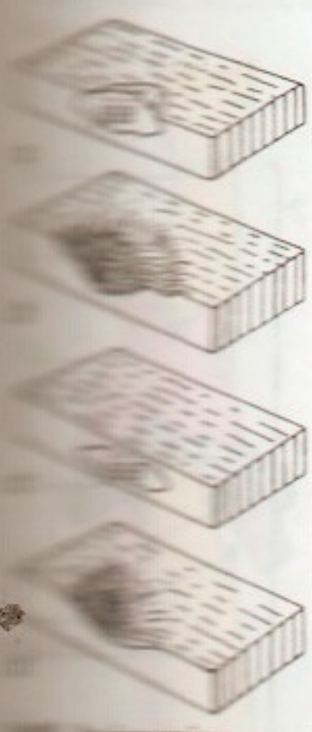
Vooremaal Laiuse
Jaani talu juures

Sai iseseisvaks tööstusharuks 18. saj. II poolel, kui metallurgias võeti kasutusele kivisöekoks. Nüüdisajal on s-e osatähtsus kütusetootmises (seoses nafta- ja gaasitööstuse kiire arenguga) vähenenud. Maailma suurimad söetootjad on USA, Venemaa, Hiina, Saksamaa, Poola, Suurbritannia, Austraalia, India ja LAV. Vt. ka kivisüsi, pruunsüsi, antratsiit.

sölkupid, selkupid (van. nimetus ostjakisamojeedid), samojeedi rahvas Lääne-Siberis Tõmi jõe, Tazi jõe ja Turuhhani jõe piirkonnas. Elatuvad kalastusest ja küttimisest, vähem põhjapõdrakasvatusest. Arv (1989) 3600, u. pooled kõnelevad vene keelt.

sölkupi keel, ka selkupi keel, van. nimetus ostjakisamojeedi keel, samojeedi keel, kõnelejaid u. 1700 (1989). Jaguneb kaheks keelealaks, kus on mitu üksteisest suuresti erinevat murderühma; seetõttu saab rääkida ka mitmest keelest. 1930. ja 1980. a-il püüti luua sölkupi kirjakeelt Tazi murde põhjal.

söll, katla-, harvemini lehtrikujuline suletud lohk maapinnas; läbimõõt hrl. kuni mõnisada, süg. kuni mõnikümmend meetrit. S-e on pms. end. mandrijäätumisaladel, kus nad paiguti moodustavad söllistikke. S-s on väike soo või järv, harvemini leidub kuivi s-e. S-d on tekkinud liustiku taandumisel mahajäänud setteisse (moreeni, kruusa, liiva) mattunud jääpangase sulamisel või liustiku all (ka serva ees) sulamisvee *evorsiooni ehk virustuse tagajärjel. Eestis on s-e rohkesti Lõuna-Eesti kõrgustikel; Vooremaal nimet. s-e oitudeks. ◂



Lagunemine. *a*, *c* … *b*, *d* pä…

Söul, Seoul (korea *Sŏul*), Korea Vabariigi pealinn; 10 900 000 (1991), linnastus 18,01 mln. el. (1990). Asub Hangangi jõe ääres 90 km Kollasest merest. S. on maailma kiireimini kasvav pealinn (1970. a. oli S-s 5 500 000 el.). Maa suurim liiklusslõim (meresadam Inčhon (Inchon), rahvusv. lennujaam Kimpo, a-st 1974 metroo). Linnastus asub üle poole Lõuna-Korea töötlevast tööstusest: metallurgia, auto-, elektrotehnika-, elektroonika-, keemia-, tekstiili-, õmblus-, klaasi-, paberi-, naha-, toiduaine- ja trükitööstus ning elektrienergeetika. S-s on 22 kõrgkooli (sh. rahvusülikool, asut. 1946, Yonsei ülikool, 1885, ja Korea Ülikool, 1905), palju muuseume, teatreid jt. kultuuriasutusi. Ehitusmälestiste hulka kuulub paljude väravate ja paviljonidega linnamüür (14. saj.), templeid ja paleesid. Kesklinnas on valdav korraplärane planeering ja seal on euroopalikud ehitised, tähelinnades kitsad tänavad ja madalad idamaised hooned. — S. rajati varasel keskajal, siis oli ta lühikest aega Pektše riigi pealinn Wiryesong. 1068 ehitas Korjo kun. Munjong linna suvepalee, 1394 sai S. Tšosoni (Korea) pealinnaks. Jaapani võimu all oli ta 1905—10 pearesidendi ja 1910—45 Kyongsongiks ümbernimetatuna kindralkuberneri residents. Korea Vabariigi pealinn a-st 1948; allunud a-ni 1962 otse valitsusele, seejärel peaministrile. 1988 peeti S-s XXIV OM-d, nendeks valmistumisel täiustati oluliselt linna infrastruktuuri.

SÖUL
3 km

Söepõletamine. Mii…
ja põhi Piusa jõe …
(17.— 18. saj.)

sõõbeained, sõõbivad ained, sõõvitavad ained, *med* happed ja alused, raskmetallide soolad, orgaanilised ühendid jt. keemilised ained, mis eluskoega kokku puutudes võivad seda hävitada või tekitada raskesti paranevaid haavandeid (sõõvitus). Vt. ka esmaabi.

sõõbimine, tehn adhesioon- ehk sõõbekalumine, mida põhjustavad hõõrdepindade kontaktide vahelised suured kontaktpinged. Liugehõõrdumises olevate pindade kokkupuutealades tõuseb t° järsult ning pinnakonarad keevituvad hetkelise tugeva adhesiooni toimel: materjaliosakesed rebenevad nõgemast pinnakihist ning kanduvad vastaspoolele. Sõõbimisohtlikemad on samast materjalist, eriti kuubilise kristallivõrega metallist (Al, Cu, Ni, Cr, W, Pb) kaasdetailid. S-se vältimiseks valmistatakse kaasdetailid eri tüüpi materjalist (nt. teras vastu pronksi), vähendatakse pindade erisurvet, tekitatakse pinnale otsest metallipindade kokkupuudet vältiv kile (nt. metallioksiidide, määrde või määrdesse sisestatud mannuste ja materjali reaktsioonisaaduste kile). Mannustena kasut. väävlit, fosforit, kloori ja fluori sisaldavaid ühendeid, molübdeendisulfiidi, grafiidipulbrit, polümeeride pulbreid jms.

sõõdabilanss, *loomak* loomade sõõdavajaduse ja selle rahuldamise kava. Bilansi sõõdavajaduseosa koostatakse sõõmisnormide ja *karjaktibe põhjal, sõõdavajaduse osa kantakse hrl. sõõdavaru ning omasõõtade ja ostusõõtade kogus sõõdaliigiti. S. koostatakse hrl. aasta kohta, saagist saagini või suve- ja talveperioodi kohta. S. võimaldab hoida loomade arvu ja sõõtade koguseid vastavuses.

sõõdagaleega, sama mis ida-kitsehernes (*kitsehernes).

sõõdajahu, peenklii, teraviljaveskis jahu- ja tanguvalmistamisel tekkiv kõrvalsaade, koosneb põhil. terise tärklisevabast sisemisest ja seemnekestaosistest. Rohke sahhariidide- ja suhteliselt vähese proteiinisisalduse pärast ei sobi s. suuretoodanguliste lehmadele ning vasikatele, sigadele ja lindudele ainsaks jõusõõdaks. S. segatakse jämekliiga ja kasut. jõusõõdatehastes *segajõusõõda valmistamiseks. Vt. ka jahu.

sõõdajuurvili, *põllum* *juurvili, mida kasvat. *sõõdaks. Eestis kasvat. s-na pms. poolsuhkrupeeti, vähem sõõdapeeti ja -kaalikat. Kuigi s. annab rohkesti saaki, kasvat. teda tänapäeval vähe, sest ta nõuab

palju tööd. Väärtusliku mahlaka söödana (75—93 % vett) sobib s. kõigile põllum-loomadele ja -lindudele. Ta sisaldab palju kergesti omastatavaid sahhariide, kuid vähe proteiini; seedub hästi, soodustab vatsaseedet ja piima teket, ent suurte annustena alandab piima rasvasust ja halvendab maitset. Lehmad võivad s-a süüa 50—60 kg päevas, hrl. antakse 20—30 kg (suhkrupeeti ei tohi anda üle 20 kg, sest vatsakäärimisel suhkrust tekkiv rohke piimhape võib põhjustada mürgistust).

sööda konserveerimine, *põllum* taimsete söötade töötlemine nende säilimisaja pikendamiseks: roiskumist põhjustavate mikroobide elutegevuse pidurdamine taimede kuivatamise või hapendamisega, vähemal määral külmutamise, soolamise ja mõne inertgaasi keskkonnas hoidmisega. Kuivatamine võib olla looduslik (*heinakoristus) või kunstlik (*rohukuivised). Söödataimede hapendamist nimet. sileerimiseks (*silosööt). Vt. ka rohumahl. Vrd. söödavalmistus.

söödamürgistus, *vet* söödast saadud mürgi toimel tekkiv haigus. Mürki sisaldavad 1) riknenud söödad (riknenud juurvili, isekuumenenud teravili, tilgastunud piim ja lõss, botulismibakteriga saastunud kala ja liha), 2) mürgised taimed ja taimsed söödad, nt. *mürkputk, *surmaputk, *ogaõun, soo-osi, konnaosi, tulikalised, *äiakas, *mesikas (selles sisalduv kumariin), tatar, ristik ja lutsern (neis sisalduvad fototoksiinid), kaua keedetud peedid (neis tekkinud nitritid), kartuliõied ja -eod (neis sisalduv solaniin), puuvillasrott (selles sisalduv gossüpol), 3) söödad, mida on rikkunud hallitus-, rooste- või nõgiseened, taimekaitse- ja umbrohutõrjevahendid või keemilised ründeained. Nähud: seede- ja hingamishäired, südame- ja närvitalitluse häired (depressioon, halvatus, ülierutus, krambid), nahakahjustused. Ägeda mürgistuse korral osa loomi sureb. Raviks vabastatakse organism mürgist (antakse lahtisteid, oksevahendeid, aktiveeritud sütt, tehakse maoloputust), tarvit. vastumürke ja rahusteid või erutavaid aineid.

söödapärm, proteiini- ja vitamiinirohke sööt, mida saadakse pärmseeni tööstuslikult kasvatades. Pärmseente toitekeskkonnana kasut. lahust, mis sisaldab melassi, hüdrolüüsitud puitu (sh. tselluloosi valmistamise jääkvedelikku), põhku või turvast vm. orgaanilisi aineid ja mineraalsooli. Sahhariidirohkel jääkmaterjalil kasvat. pärmseent *Candida utilis*'t. 1 t tselluloosi tootmisel saadakse kõrvaltootena 120—150 kg kuiva s-i. Ka naftas leiduvad parafiinid võivad olla pärmseentele toitekeskkonnaks. Nn. naftapärmi ehk papriini on Eestisse toodud Venemaalt. S. sisaldab rohkesti asendamatuid aminohappeid, B-rühma vitamiine ja kiiritatult ka D-vitamiini, seedub hästi ja sobib kõigile loomadele, eriti sigadele ja lindudele.

söödaratsioon, *loomak* ühe looma (sh. linnu) päevane söötade kogus. S-i koostamisel lähtutakse *söötmisnormidest. Valitud söödad peavad rahuldama looma *toitefaktorite tarbe, olema hästi söödavad ja seeditavad, tagama seedeorganite täituvuse (kuid ei tohi olla mahukamad, kui loom süüa suudab) ja majanduslikult tasuva tootmise ning ei tohi kahjustada tervist. S-i loetakse täisväärtuslikuks ehk tasakaalustatuks, kui kõigi toitefaktorite tarve on vastastikmalt rahuldatud. Söötade järgi jaotatakse s-e m. jõusöödaliseks (kontsentreeritud söödad) ja põhusöödaliseks (mahukad söödad), ka rohusöödaliseks ja silosöödaliseks. Teoreetilistes arvestustes jaotatakse s. elatus- ja tootmissöödaks; tiinetel loomadel loetakse

sööda seedumus, %-osa omadus muutuda seedetrakti mehaanilise jaotamise tulemusena ning mikrobioloogilise lagunemise ja seedeensüümide mõjul looma organismile omastatavaks. S. s-e mõõt on seedekoefitsient: arv, mis näitab, mitu % sööda toitainetekogusest seedub; määratakse seedekatsete põhjal. S. s. erineb loomaliigiti, nt. koresööta seedivad mäletsejalised ja hobused hästi (50—70 %), sead ja linnud halvasti (20—50 %). Hästi seeduvad loomsed söödad, jõusööt, juurvili, kartul ja tööstusjäätmed, halvasti põhk, vananenud hein ja rohi ning halb silo. S. s. oleneb ka söödaratsiooni koostisest. Söödas sisalduvast kogu- ehk brutoenergiast ja toitaineist omastavad loomad ainult osa. Seeduvates toitainetes sisalduv energia — seeduv energia — leitakse koguenergiast rooja energiat lahutades. Seeduva proteiini kogus leitakse söödaga saadud proteiinikogusest roojaga eritatud proteiinikogust lahutades. Seedekoefitsient ei näita täpselt s. s-t: seedimisel tekivad gaasid, mida seedekoefitsiendi leidmisel ei arvestata (need loetakse seedunud toitaineteks), roojaga eritub ka aineid, mis ei pärine vahetult söödast, vaid tekivad kehārakkudes. Vt. ka seedimine, söötühik.

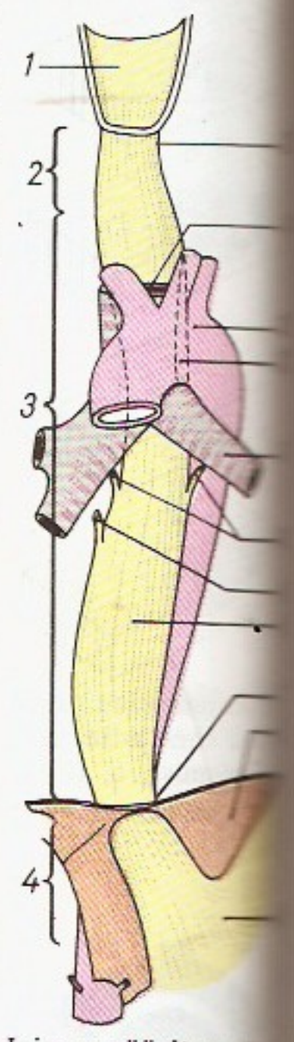
söödasiirup, sama mis *melass.

söödavalmistus, sööda maitse ja toiteväärtuse parandamine. Tööstuslik s. on tänapäeval laiaulatuslik (nt. toodetakse *segajõusööta, *mineraalsöötade segusid, *söödapärmi, söödalüsiini ja msg. söödapreparaate). Majandisisene s. hõlmab põhil. silovalmistuse, tera- ja kaunvilja jahvatamise, *rohukuiviste valmistamise, haljassööda ja juurvilja peenestamise (sigade söödaks) ning kartuli aurutamise (sigade ja lindude söödaks). Rakend. ka põhu kemikaalidega töötlemist, sööda *pärmistamist ja leotamist. Mitu energiakulukat s-viisi (nt. rohukuiviste valmistamist) kasut. tänapäeval vähe.

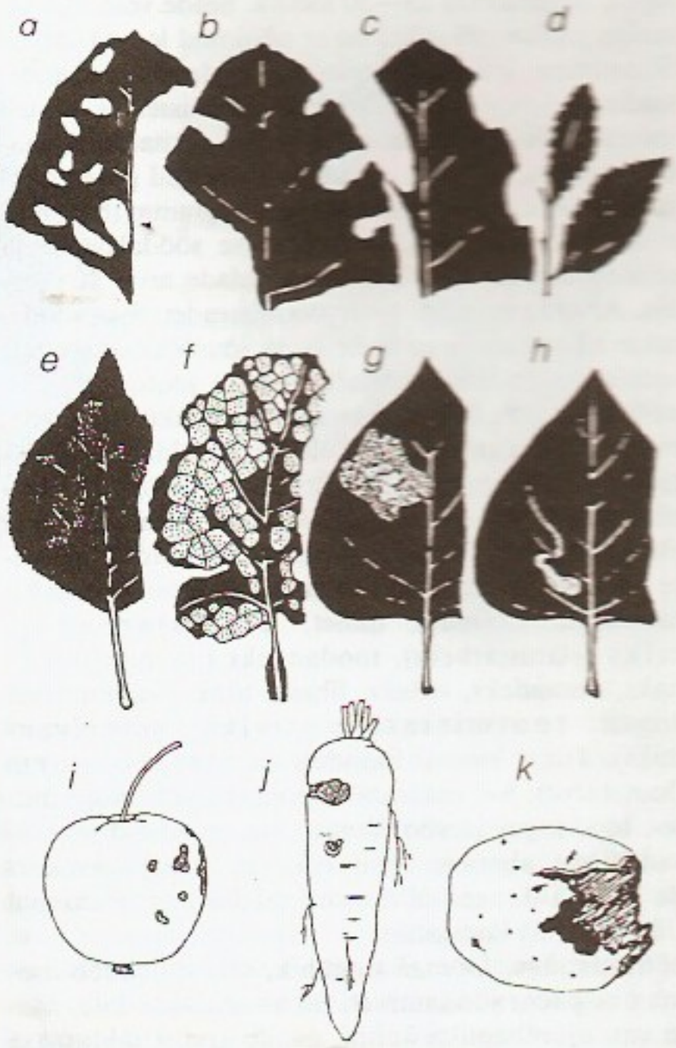
söödaväärindusarv, söödaväärindus, söödakasutus, *loomak* ühe toodanguühiku saamiseks kulutatud söödakogus söötühikuis või kuivsööda kilogrammides (lindude söötmisel). S. sõltub looma liigist, soost, vanusest ning söötmisest ja pidamisoludest. Termini võttis kasutusele 20. saj. alguses saksa teadlane F. Lehmann (1860—1942).

sööde, *mikrob* mikroobide, pms. bakterite kasvatamiseks kasutatav toitekeskkond (lahus, suspensioon, tarre, mõnel juhul tahke aine), mis sisaldab mikroobile vajalikke toit- ja toimeaineid. S. peab enne kasutuselevõtmist olema steriliseeritud. Eristatakse looduslikest aineist koosnevaid keeruka koostisega naturaals-id (nt. kartulilõigud, vereleem, mullaekstrakt) ning kindla koostisega kunstlikke s-id; kui viimastele lisatakse looduslikke aineid (lihaleent, pärmiekstrakti), saadakse komplekss-d. Ainult anorgaanilisi ühendeid sisaldavaid s-id nimet. minimaals-iks. Msg. eris-id, eriti nn. tests-id (sisaldavad eriomaseid aineid, mida taluvad või kasutavad ainult kindlad mikroobiliigid), kasut. diagnostiliste testide tegemisel. Tards-id saadakse, kui vedels-le lisatakse agarit või želatiini. Nn. piiritletud s-is on kõik koostisosad kvantitatiivselt täpselt määratud kogustes. Inhibiitors-ile on lisatud aineid, mis välistavad kindlate mikroobide kasvu, ning selektiivs-ile aineid, mis kas pärsivad või stimuleerivad mingite mikroobide kasvu. Vt. ka kultuur.

Söödör, Kaarel (ka Karl) (11. III 1909 Kõo v. — 19. VI 1988 Toronto), eesti lavastaja ja näitleja. Õppinud Tallinna Õpetajate Seminaris, Riigi Kunsttööstuskoolis ja Haridusliidu näitejuhtide kursustel. Töötas 1933—40 «Ugalas» (ka dekoraatorina), 1940 Riigi Ringhäälingus ja 1941—44 Tallinna Töölisteatris. Põgenes 1944 Saksamaale, juhtis 1945—49 eesti teatreid Geislingenis, Schwarzenbekis ja Oldenburgis, asutas 1951 Kanadas Eesti Rahvusteatri ning oli a-ni 1970 selle lavastaja, näitleja ja õpperühma juht. Kirjutanud ka näidendeid ja dramatiseeringuid. **L:**



Inimese **söögitoru.** 1 (kõriosa), 2 kael… rinnaosa, 4 kõhu… maolävise osa, 6 … ma, 7 alumine … fragmaalne kitsus, … gitoru, 9 pleura-s… rulihas, 10 bronhi-… torulihas, 11 vasak … bronh, 12 keskne … aortaalne sööginu… sus, 13 aordikaar, … getoru, 15 ülemine … rüngeaalne ehk s… kõhrekitsus



...mese **söögitoru.** *1* ...õriosa), *2* kaelaosa, ...nnaosa, *4* kõhuosa, ...aolävise osa, *6* diafr... ...a, *7* alumine ehk ... ...agmaalne kitsus, *8* sö... ...toru, *9* pleura-söögi... ...lihas, *10* bronhi-söög... ...rulihas, *11* vasak pe... ...onh, *12* keskne e... ...ortaalne söögitoruki... ...s, *13* aordikaar, *14* h... ...toru, *15* ülemine, ...ngeaalne ehk sõrm... ...õhrekitsus

...**Taimede kahjus**... *a* mulgud, *b* säl... ...ätted, *d* täkked, ...ud, *f* moodamine, *g* ...ud, *h* käikkae... ...ud, *j* augud, *k* ...

O'Neilli *Anna Christie* (1939), Kitzbergi ja Oja *Rätsep Õhk* (1943), Kitzbergi *Libahunt* (1956), Kivikase ja Söödöri *Nimed marmortahvlil* (1968). **O:** Platon (Korneitšuki *Platon Kretšet*), Vesiroos (Tammsaare ja Söödöri *Karin ja Indrek*), Lempelius (Kallase ja Kangro *Reigi õpetaja*).

söögiseened, inimorganismi elutegevuseks vajalikke ja kasulikke aineid sisaldavad, heade maitseomadustega seeneliigid; s-i on Eestis kott- ja kandseente hulgas u. 400 liiki. S-d on keemilise koostise ja toiteväärtuse poolest täisväärtuslikud, nad sisaldavad valke, aminohappeid ja vitamiine. Mitut s-eliiki viljeldakse kultuuris, nt. *šampinjoni, austerservikut (*servik), *siitaket, *sametkõrgest, kännumamplit, volvarielli ja hiidvärvikut (*värvik). Suur osa s-i on tarvitamiskõlblikud kupatamata, kibedamaitselised riisikad ja pilvikud ning mõningad värskelt mürgised liigid on söödavad ainult kupatatult. Eesti parimad s-d on mitmed kivipuravikud (*Boletus*), puravikud (*Leccinum*), riisikad (*Lactarius*), pilvikud (*Russula*), kukeseened (*Cantharellus*), mürklid (*Morchella*), hobuheinik (*Tricholoma equestre*), triibuline heinik (*T. portentosum*), kevad-võluheinik (*Calocybe georgii*) jpt. Saagikaim liik on ülekaalukalt männiriisikas (*Lactarius rufus*), mille saak männinoorendikes võib aastas ulatuda 0,5 t/ha; saagikad on ka tuhmuv pilvik (*Russula decolorans*), soopilvik (*R. paludosa*), liivtatik (*Suillus variegatus*) ja kitsemampel (*Rozites caperata*). Seenerohkeimad metsatüübid on Eestis sinika-, sambliku- ja kanarbikumännikud.

söögisooda, *naatriumvesinikkarbonaat.

söögitoru (*oesophagus*), inimesel u. 25 cm pikkune kitsaim (valendik venitatult 14—20 mm laiune, tavaliselt kokku tõmbunud) seedekulgla osa, paikneb lülisamba ees ning ühendab neelu maoga. Eristatakse s. kaela-, rinna- ja kõhuosa. Valendikus on kolm naaberelundite rõhumisest tulenevat kitsust: ülemine ehk farüngeaalne (kõri sõrmuskõhre kohal), keskne ehk aortaalne (vasaku peabronhi ja aordi vahelisel alal) ja alumine ehk diafragmaalne (diafragma läbimise kohal). ◂

söögitoruummistus, vt söögitoru valendiku sulgumine, mida põhjustab sellesse kinnijäänud võõrkeha või söödaosis (kartul, peedijõkk vm.). Tekib sagedamini veistel, sigadel, kassidel ja koertel, harvemini hobustel ja lammastel. Nähud: neelamisliigutused, suurenenud süljeeritus, täieliku s-e korral loom ei saa sööta ega vett neelata, eritab süljet, aeg-ajalt tekivad oksendusliigutused; mälletsejalistel kaasneb täieliku s-ga vatsapuhitus, mille tõttu loom võib lämbuda. Ravi: võõrkeha liikkamine söögitorust suu poole või makku, mälletsejalistel enne seda puhituse kõrvaldamine *trokaariga. Tulemusi annab ka upsujuuretinktuuri süstimine (veistele veeni).

sööm, nähtav taimeosade kahjustus, mille on tekitanud taimekahjurid. S-a pilt on enamasti nii iseloomulik, et selle järgi saab määrata kahjustajat. Lauss-a puhul on lehelaba kude (sh. lehenood) kas täielikult söödud või sellest on järele jäänud ainult väike osa. ◂

sööt, loomatoit. S. võib olla taimset, loomset, mikroobset või mineraalset päritolu, peab rahuldama loomade s-atarbe, olema söödav ja seeduv (*s-a seeduvus) ega tohi kahjustada tervist. S-le on iseloomulik pms. selle toiteväärtus (söödu orgaaniliste ainete toiteväärtust väljendatakse energiasisalduse järgi (kalorites, džaulides) või *s-ühikuis) ja kuivainening tähtsamate toitainete, eriti proteiinisisaldus. S-sid liigitatakse mitmeti; tuntuim liigitus on *haljass-d, *kores-d ja *mahlakad s-d (need moodustavad mahukate söötade rühma), tööstuse kõrvalsaadused (nt. *melass, *praak, *õlleraba), *jõus-d (sh. *segajõus-d), *loomsed s-d (piima-, kala- ja lihas-d), *mineraals-d, mikroobsed s-d (*s-apärm) ja s-alisandid (nt. vitamiinid, aminohapped, ensüümipreparaadid, *premiksid). Proteiinirohked on loomsed ja mikroobsed s-d, *õlikoogid ja *šrotid; proteiinivaesed on põhk, hilises kasvujärgus niidetud hein, maisisilo, kartul, juurvili ja teravili; keskpärase proteiinisisaldusega s-d on varajases kasvujärgus niidetud hein, karjamaarohi, hea *silos, ja *kliid. Vt. ka s-avalmistus. ◦ *Jah* *piimis, *peibutis. ◦ *Kal* õngepüügil kasutatav vahend kalade ligimeelitamiseks. S. võib olla loomne (nt. vihmauss, ubuk, putukas, konn, s-akala), taimne (nt. leib, viljatera, hautatud hernes) või tehislik (nt. tehisputukas). Vt. ka kalapüügivahendid.

B: Ü. Oll. Söödad. Tln., 1993; R. Toomre jt. *Rohusöödad — nende tootmine ja kasutamine.* Tln., 1993.

sööt, aastaid harimata põllumaa, mida kasut. hrl. karjamaana. 19. saj-ni oli Eestis maa s-ijätmine üldine. Kaugemaid, väljaspool *külvikorda olevaid põlde hariti 4—5 aastat, seejärel seisid nad 10—15 aastat söötis. Vt. ka jätkumaa, maaviljelussüsteem.

Sööt, Andres (4. II 1934 Paide), eesti filmilavastaja. Lõpetas 1963 Üleliidulise Riikliku Kinematograafiainst-i lavastajana. Loonud sõjaelufilme, milles käsitlenud tegelikku ja näilise vahekorda ning kultuuriteadvuse kujunemist. **F:** *Sul paremat fotot Marsist* (1968), *Dirigendid* (1975), *Jaanipäev* (1978), *Unenägu* (1978), *Reporter* (1981), *Mina, Lennart Meri...* (1993).

Sööt, Ants (8. VIII 1935 Elva), eesti koorijuht ja pedagoog. Lõpetas koorijuhtimiserialal 1955 Tartu muusikakooli ja 1960 TRK. Olnud 1961—71 TPedI ja a-st 1971 EMA õppejõud (a-st 1988 prof.). Asutas 1964 Tallinna Üliõpilassegakoori ja 1976 selle põhjal segakoori «Olevine», oli a-ni 1988 selle dirigent; a-st 1975 Tallinna Haridustööliste Naiskoori ja a-st 1993 Vab. Koorijuhtide Naiskoori dirigent (viimases koos V. Uibopuuga). Olnud 1980—94 üldlaulupidude üldjuht. ▸

Sööt, Bernard (30. XI 1900 Võtikvere v. — 6. VI 1976 Tallinn), eesti kirjandusteadlane, filoloogiaknd. (1947). Lõpetas 1929 TÜ *mag. phil.* kraadiga. Oli 1928—47 õpetaja, 1947—54 ENSV TA Keele ja Kirjanduse Inst-i vanemteadur, a-st 1954 TPedI dotsent. Avaldanud kooliõpikuid ning kirjandusloolisi ja -teoreetilisi käsitlusi. **T:** *Stilistika ja poeetika koolidele* (1935), *Kirjandusteooria lühikursus* (1959, ²1966), *Lydia Koidula* (1961), *Stilistika* (1973).

Sööt, Karl Eduard (26. XII 1862 Raadi v. — 1. IX 1950 Tartu), eesti luuletaja. Lõpetas 1881 Tartus kreiskooli. Töötas vallakirjutajana ja 1886—93 «Oleviku» toimetuses; oli 1895—1914 trükikojaomanik ja kirjastaja, 1921—23 «Postimehe» vastutav toim. Kogudes «Aasa õied» I, II (1890—91), «Rõõm ja mure» (1894), «Saatus» (1899) ning «Mälestused ja lootused» (1903) on valdav talupoegliku realismi ja ühisk-akriitika sugemetega kodu- ja isamaalüürika. S. tõi 19. saj. lõpukümnendi luulesse uusi tundetoone ja aineid. Hilisemais kogudes «Kodu» (1921) ja «Kuusirbi õsu» (1937) väärivad tähelepanu rahvamuistendite aineil loodud ballaadid. Eesti lasteluule klassikasse kuulub paremik kogust «Lapsepõlve Kungla» (1923). Rütmikindla laululise laadi tõttu on tema varasemat luulet ja lastelaule palju viisistatud. S. on tõlkinud H. Heinet ja S. Petőfit. **T:** *Aastate kajastus* (1925), *Kogutud luuletused* (1942), *Valitud luuletused* (1946), *Lastelaule* (1949). ▸

Sööt, Meeli (13. IX 1937 Tallinn), eesti näitleja, V. Alevi tütar. Lõpetas 1961 lavakunstierialal TRK, olnud samast a-st Eesti Draamateatri näitleja, 1990—94 ühtlasi TK lavakunstikateedri õppejõud. Mänginud filmis («Pihlakaväravad», 1981) ja telelavastustes. **O:** Solveig (Ibseni *Peer Gynt*), Ramilda (Tammsaare ja Panso *Inimene ja jumal*), Gittel (Gibsoni *Kahekesi kiigel*), Kyllikki (Linnankoski *Laul tulipunasest lillest*), Olga (Tšehhovi *Kolm õde*), Julie (Strindbergi *Preili Julie*), Koidula (Undla-Põldmäe *Viru laulik ja Koidula*), Irma (Kruusvalli *Pilvede värvid*), Marie (Traadi *Pommeri aed*). ▸

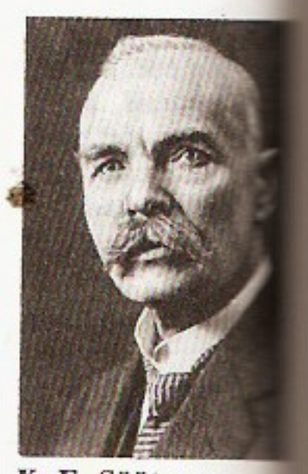
söötmine, loomade toitmine, loomakasvatuse osa, mis hõlmab söötade väärindamist loomakasvatussaadusteks (piimaks, lihaks, munadeks, villaks) loomade kaudu. Kitsamas täh-s mõistetakse s-na kõiki toiminguid, mis seostuvad s-se korraldamise ning loomadele *sööda andmise (laudas; hrl. talvine s.) ja *karjatamisega (suvine s.). S. võib olla normitud (*söödaratsioon) või normimata (loomad saavad süüa vabalt, isu järgi). Vt. ka söödabilanss, sööda konserveerimine, sööda seeduvus, söödavalmistus, söödaväärindusarv, söötmisautomaat, söötmisnorm, söötmispäev, söötmisõpetus, söötühik.

B: *Põllumajandusloomade söötmise ABC.* Tln., 1982.

söötmisautomaat, automaatsöötur, põllumloomade söötmise seade, kasutatav nii normitud kui ka vabasöötmise korral. Mõni s. rakendub looma mingi liigutuse mõjul. S-i põhiosad on söödasalv (paak) ja küna. Sööt valgub künasse või küna täidetakse mehaanilise seadise abil. S-i ehitus oleneb sööda laadist (puist, vedel, puderjas, kore) ja loomaliigist. Uusimad s-d koosnevad mitmest individuaalsöötmisseadmest, seadet saab korraga kasutada üks loom, järgemööda 25—30 looma. Seade võib olla arvutiga juhitav, sel juhul on ta põhiosad looma identifitseerimise seadis, juhtplokk, söödasalv, etteandeseadis ja söödaküna. Identifitseerimisseadis annab looma kaelas või kõrvas oleva anduri tekitatud signaali juhtplokki ja paneb arvutisse sisestatud programmi järgi tööle söödaetteandeseadise. Programm (hõlpsasti muudetav) sisaldab looma päevase söödakoguse ja söödaportsjoni massi, söötmiskordade arvu ja vaheaja. Arvuti teenindab 4—6 söötmisseadet. S-ga söödetakse lehmadele ja emistele kuiva jõusööta, vasikatele vedelsööta (piimaasendajat). Vrd. ka jootur. ▾

A. Sööt

söötmisnorm, looma päevane *toitefaktorite tarbemäärade kogum. S. on üldine (sisaldab energia- (söötühikute), proteiini-, kaltsiumi-, fosfori- ja karotiinitarbe norme) või üksikasjaline (sisaldab kõigi elutähtsate toitefaktorite norme). Sellist toitefaktorite päevast kogust, mida loom vajab ainevahetuseks, toodangut andmata, nimet. elatustarbenormiks (elatustarbeks), toodanguks (nt. piimaks, lihaks, munadeks, villaks, lihaste tööks) vajaminevat kogust tootmistarbenormiks (tootmisnormiks). Tiinel loomal lisandub lootetarbenorm (lootetarve). S-d määratakse loomaliigiti ning vanuse-, toodangu- ja soorühmiti. Esimesed s-d pärinevad 19. saj. algusest. Eestis rakendati s-e esimest korda 1920. a-il, need olid rootsi teadlase N. Hanssoni (1867—1945) koostatud.



K. E. Sööt

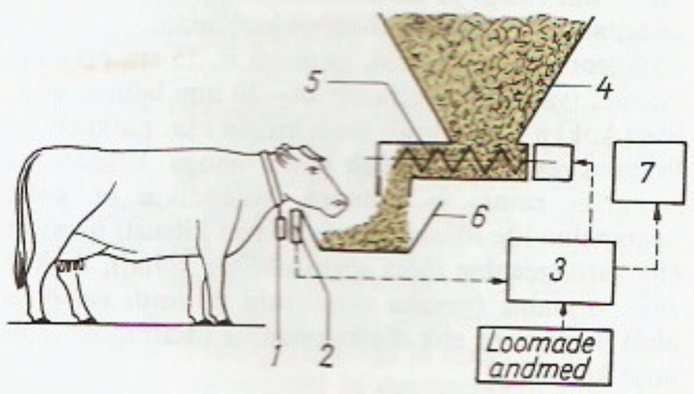
söötmispäev, *loomak* tingühik, mis väljendab looma ühe päeva söödatarvet. S-i arvutatakse kuu, aasta vm. ajavahemiku kohta, nende arvust lähtutakse karja söödavajaduse, -kulu ja -tootmise kavandamisel.

söötmisõpetus, loomakasvatusteaduse (*zootehnika) osa, mis hõlmab põllum-loomade toitumist, söötasid ja loomaliikide ning nende vanuse- ja toodangurühmade söötmise teoreetilisi ja praktilisi aluseid. Tartu ülikoolis hakkas s-t põllum-t õppivatele üliõpilastele omaette õppeainena 1879 lugema J. K. W. von Knieriem (1849—1935). Hiljem on s-t Eestis arendanud ning TÜ-s, EPA-s ja EPMÜ-s õpetanud J. Mägi, A. Muuga ja Ü. Oll. Rootsis on s-ga viljakalt tegelnud eestlane A. Kivimäe.

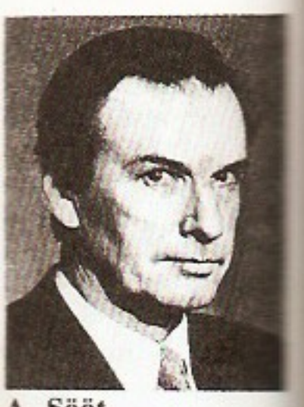
B: Ü. Oll. *Söötmisõpetus I.* Tln., 1994.

söötühik, *loomak* lüh. sü, söötade toiteväärtuse (asendusväärtuse) hindamise ühik. Eri maadel on kasutusel erisugused s-d. Skandinaaviamaadel ja Soomes kasut. odras-t (vastab 1 kg odra ligikaudsele toiteväärtusele; tunnustati 1915), end. NSV Liidu aladel kaeras-t (vastab 1 kg kaera ligikaudsele toiteväärtusele; kasutusel a-st 1922); Hollandis ja Belgias kasut. samuti odras-t, kuid selle arvutamise alused ja suurus erinevad Skandinaaviamaadel kasutatava odras-u omadest (1 odras. võrdub 1 g odra toiteväärtusega). 1920—48 kasutati Eestis Skandinaaviamaade odras-t, a-st 1948 kasut. kaeras-t. Mõnel maal (nt. Saksamaa LV-s) on kasut. toiteväärtuse hindamise ühikuna s-ga samatähenduslikku tärklisväärtust (lüh. tv; 1 odras. ≈ 0,7 tv ja 1 kaeras. ≈ 0,6 tv). Paljud maad (nt. USA, Suurbritannia, Saksamaa, Itaa-

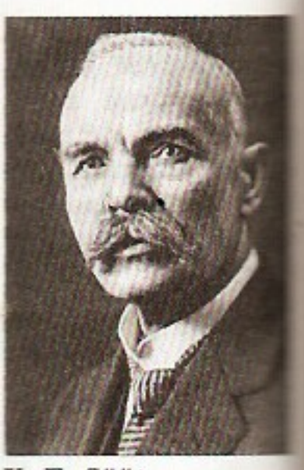
M. Sööt



Söötmisautomaadi viduaalsöötmisseade andur (transponder), vastuvõtuseade (re der), *3* juhtplokk, dasalv, *5* etteandes *6* söödaküna, *7* salvesti

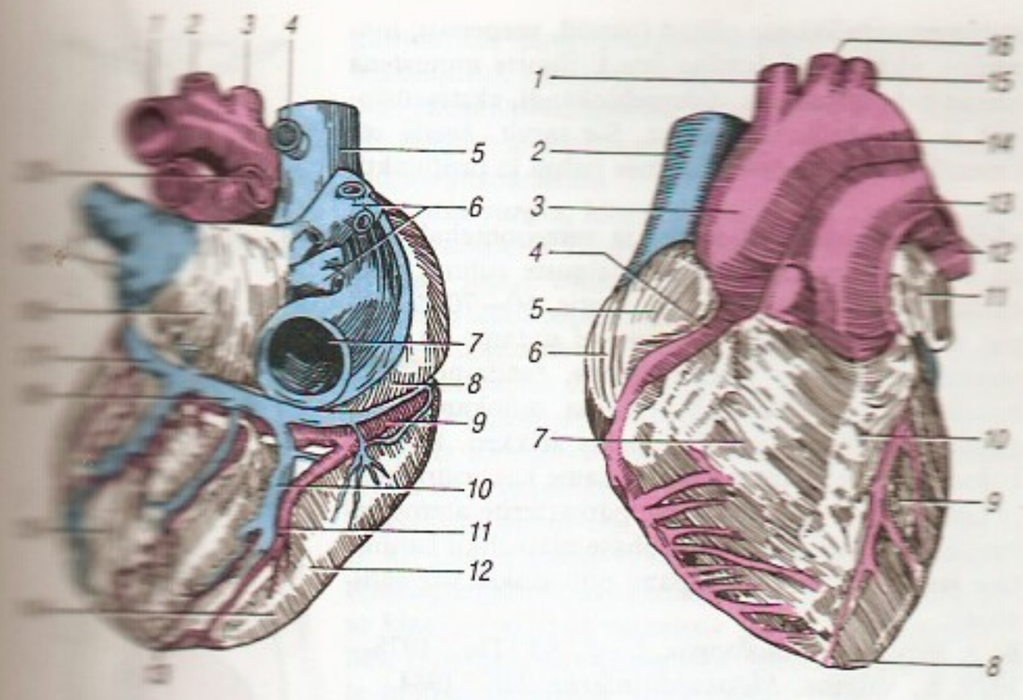


A. Sööt



K. E. Sööt

M. Sööt

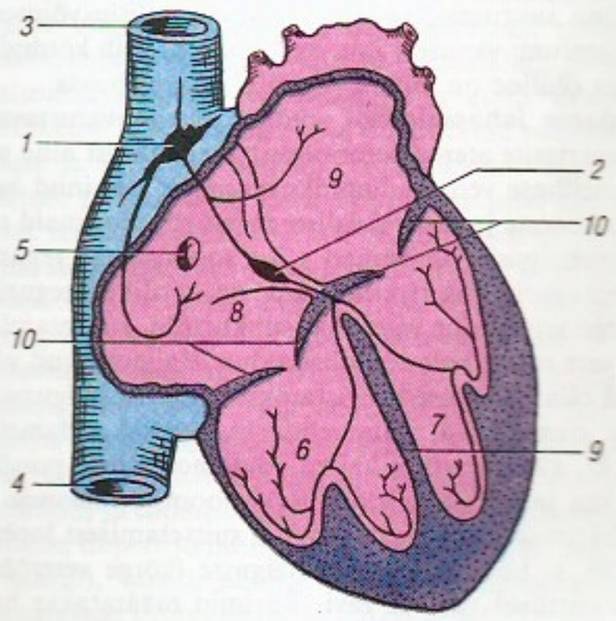


lia ja Šveits on loobunud eespool nimetatud ühikute kasutamisest, seal määratakse söötade energiasisaldust (džaulides või kalorites).

söövitus, esemete pinna töötlemine hapete vms. ainetega enamasti süvendite tekitamiseks või puhastamiseks. S-t rakend. nt. elektroonikas pooljuhtstruktuuride valmistamiseks (*fotolitograafia), trükinduses klišeede ja trükivormide ning metallograafias lihvide valmistamisel, metallile, klaasile jmt. materjalile reljeefsete kirjade või kujutiste kandmiseks, estampgraafikas (sel juhul nimet. s-t ka etsinguks) *akvatinta, *ofordi, *pehmelaki ja *reservaaži puhul. • *Med* kudede kahjustus, mida on tekitanud sööbeaine. Vt. ka esmaabi.

sübariit (< kr), vanaajal *Sybarise elanik. • *Ülek* hellitatud ja mõnulev elunautija.

süda (*cor, kardia*), ringeelundkonna keskne lihaseline elund, mille kokkutõmbed panevad vere soontes liikuma. — Selgrootute s. on arenenud selgmisest veresoonest. Rõngusside vere panevad liikuma veresoonte laienenud pulseerivad osad. Paljude lülijalgsete torujas s. koosneb ühest või mitmest (kuni 13) üksteise taga paiknevast kambrist. Veri siseneb neil s-sse paariliste suistike kaudu ja väljub sealt ühte või mitmesse aorti. Limuste s. koosneb 1—2 (mõnel limusel 4) kojast ja ühest vatsakesest. — Selgroogsete s. asetseb looma kõhtmises osas. Kõhrkalade torujal s-l on neli iseseisvalt pulseerivat klappidega eraldunud osa: venoosurge (*sinus venosus*), koda (*atrium*), vatsake (*ventriculus*) ja arterioskoonus (*conus arteriosus*), neid läbib (eeltoodud järjekorras) venoosne veri. S-st väljub arterioostüvi, järgnevad kõpuse- ja kehaveresoone. Edasises evolutsioonis on kopsude ja kopsuvereringe arenedes kopsudest saabuv arteriaalne veri s-s venoossest verest üha ulatuslikuma vaheseinaga eraldunud. Koaankaladel ja kahepaiksetel on kodadel vahesein. Kehast tulev venoosne veri suubub venoosurke kaudu paremasse kotta, kopsudest tulev arteriaalne veri kopsuveenide kaudu vasakusse kotta. Vatsakeses veri osaliselt seguneb; arterioskoonus ja -tüvi suunavad venoosse vere kopsuarteritesse ning segavere paremasse ja vasakusse aordikaarde. Roomajatel on ka vatsake osaliselt või peaaegu täielikult (nt. krokodillilistel) vaheseinaga kaheosaline. S-me poolte vaheline ühendus on säilinud arterioskoonuse piirkonnas, kust algavad parem ja vasak aordikaar ning kopsuarteritüvi. Lindudel ja imetajail on arterioskoonus vatsakestega liitunud, kojunemud on täieliku vaheseinaga neljakambriline s., mis on jaotunud paremaks (venoosseks) ja vasakuks (arteriaalseks) pooleks. Paremast vatsakesest algab kopsuarteritega väike ehk kopsuvereringe, vasakust vatsakesest aordiga suur ehk kehavereringe. Lindudel on arenenud parem, imetajail vasak aordikaar. Inimese s. asetseb kopsude vahekoltsas, keskseinandi alumises keskses osas ($^2/_3$ s-t on kelta keskpiidsest tasandist vasakul, $^1/_3$ paremal) ja on u. rusikasuurune (meestel keskm. 300, naistel 250 g rasklune) koonusjas elund, mille pikitelg suundub tüalt paremalt tagant alla vasakule ette. S-me tipp paikneb 5. roidevahemikus roideluu ja -kõhre piiri läh., põhimik ulatub kolmandate roidekõhrede tüaservani ning tema tagaosse sisenevad veenid ja eemosest väljuvad arterid. S-l on kaks koda (ülal) ja kaks vatsakest (all). Väliselt eraldab kodasid vatsakestest pärgvagu, vatsakesi teineteisest ees ja taga vatsakeste vahevagu. Paremasse kotta toovad ülemine ja alumine õõnesveen ning südamepärgurge kehast venoosset verd, vasakusse kotta neli kopsuveeni arteriaalset verd. Kodade kokkutõmbumisel paiskub veri koja ja vatsakese suistiku kaudu vatsakestesse, vatsakeste kokkutõmbel arteritesse: paremast vatsakesest venoosne veri kopsutiivesse, mis jaguneb kaheks kopsuarteriks, vasakust vatsakesest arteriaalne veri aorti ja selle harude kaudu kogu kehasse laiali (s-sse pärgarterite kaudu). Vatsakeste kokkutõmbel veri lõtvunud kodadesse tagasi ei pääse, sest koja ja vatsakese suistiku sulevad hõlmased klapid (paremal kolmehõlmane, vasakul kaksikhõlmane klapp ehk mitraalklapp). Klapihõlmade tüemäärast nihkumist koja suunas takistavad niitjad kõõluskeelikud, mis algavad vatsakeste näsaliihastelt ja kinnituvad hõlmade servadele. Aordist ja kopsutiivest vere tagasivoolu lõtvunud vatsakestesse takistavad kolmest poolkuuklapikust koosnevad klapid. S-me sein koosneb sise-, lihas- ja välislehest. Sisekest ehk endokard vooderdab kogu s-me sisepinda ning sarnaneb ehituselt ja arenguilt veresoone seina sisekihiga. Lihaskest ehk müokard (ka s-melihas) on paks võõtlihaskoest moodustis, mis koosneb omavahel ühenduses olevaist võõtlihaskiududest. Kodade lihaskest on 2-, vatsakeste lihaskest 3-kihiline. Lihaskesta paksus (kodadel u. 3 mm, paremal vatsakesel u. 8 mm, vasakul vatsakesel u. 15 mm) sõltub kambri töökoormusest. Lihaskestas on ka s-me erutustekke- ja juhtesüsteem. See koosneb paremа koja seina ülaosas asetsevast sinuatriaalsõlmest, kodade vaheseina läheduses olevast atrioventrikulaarsõlmest ning sellest algavast ja vatsakeste seinas hargnevast atrioventrikulaarkimbust. S-me väliskest ehk epikard koosneb õhukesest sidekoekihist ja seda katvast ainukihilisest epiteelist (mesoteelist), mis pöördub s-me põhimiku piirkonnas väljapoole ning moodustab *perikardi. Epi- ja perikardi vahelises õõnes (s-mepaunaõõnes) olev seroosne vedelik väldib s-me välispinna hõõr-



Söötmisautomaadi in… viduaalsöötmisseade. … andur (transponder), … vastuvõtuseade (respo… der), *3* juhtplokk, *4* sõ… dasalv, *5* etteandeseadi… *6* söödaküna, *7* andm… salvesti

dumist. S-me talitlus seisneb tema lihaskesta kokkutõmmete (süstoline) ja lõtvumiste (diastoline) alalises rütmilises vaheldumises, seda juhib erutusjuhtesüsteem: kodade kokkutõmbeid tekitavad sinuatriaalsõlmest väljuvad erutused, vatsakeste kokkutõmbeid atrioventrikulaarsõlm ja -kimp. Erutusjuhtesüsteem allub närvisüsteemile: parasümpaatilised närviimpulsid aeglustavad ja nõrgendavad, sümpaatilised kiirendavad ja tugevdavad s-me talitlust. S. tõmbub kokku (löövb) keskm. 70 korda minutis. Ühe löögiga paiskub s-st aorti u. 70 cm^3 verd (s-me löögimaht). S-metalitluse ajal tekivad elektrivoolud — talitlusvoolud —, neid on võimalik elektrokardiograafi abil registreerida. Rindkere eesseinal saab kuulata südamehelisid: rumedaid ja pikemaid süstolihelisid (s-me I toon, tulenevad pms. hõlmaste klappide sulgumisest) ning heledamaid ja lühemaid diastolihelisid (s-me II toon, tulenevad poolkuuklapikute sulgumisest). ▲

Süda, Südda, Peeter (4. III 1830 Viidu — 8. I 1893 Kärla v.), eesti rahvaluulekoguja. Oli Ansekülas ja Kärlas kooliõpetaja ning köster. Avaldanud kogumiku muistendeid «Väikene Vana varanduse vakk ehk Saaremaa vägimees Suur Tõll» (1883).

Süda, Peeter (30. I 1883 Lümanda v. — 3. VIII 1920 Tallinn), eesti helilooja ja organist. Lõpetas 1912 Peterburi konservatooriumis L. Homiliuse ja J. Handschini (1886—1955) oreliklassi (õppis ka kompositsiooni). Käis 1905—11 Eesti Üliõpilaste Seltsi ekspeditsioonidel rahvamuusikat kogumas. Töötas a-st 1912 Tallinnas muusikapedagoogina, oli 1919—20 Tallinna Kõrgema Muusikakooli oreli- ja kompositsiooniõppejõud. Loonud oreliteoseid (fuuga *f*-moll, prelüüd ja fuuga *g*-moll, «Ave Maria», «Basso ostinato», «Pastoraal», «Scherzino», «Gigue»), klaveripalu, koori- («Linakatkuja») ja sololaule. Mälestussammas Kuressaares (A. Kuulbusch, 1983).

B: *Peeter Süda*. Tln., 1984. ▸

südakarplased (*Cardiidae*), pms. troopika ja lähistroopika madalmerede karpide sugukond; u. 30 prk-a, 250 liiki. S-te rõõneline südamekujuline karp on kuni 10 cm pikkune. Ilusaimad on soojade meredе s-te kojad. S-tel on pikk tugev jalg, selle abil kaevuvad kiiresti, liiguvad ja koguni sooritavad mööda põhja pikki hüppeid, päästes end vaenlase eest. Söödav südakarp (*Cardium edula*) on Euroopa rannikumeredes tavaline, põhjapiirkonnis küünib tema pikkus 2 cm-ni, lõuna pool 6 cm-ni; Vahemeres on s-d mitmel pool väga arvukad ja neid tarvitatakse toiduks. ▸

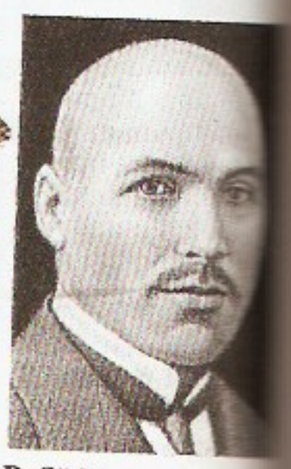
südameastma, hingelämb, mis tekib südame vasaku vatsakese või koja talitluse puudulikkusest ning sellest tulenevast kopsude liigveresusest, tursest ja hapnikuvahetuse häirumisest. Seda põhjustavad paljud südamehaigused, enamasti müokardiit, südame isheemiatõbi, hüpertooniatõbi ja südameklapirikked. S. väljendub õhupuudushoogudes, mis tekivad tavaliselt siis, kui haige lamab, sageli öösiti, ning sunnivad teda kergenduse saamiseks istukile või püsti tõusma. Ravi: nitropreparaadid, diureetikumid, südameglükosiidid, rahustavad ravimid, hapnik.

südameglükosiidid, südame talitlust tugevdavad *glükosiidid. S-e leidub paljudes taimedes, nt. *digitaalise lehtedes (digitoksiin, gitoksiin, digoksiin), strofandis (*strofantiin), kevadadoonises (tsümariin) ja maikellukeses (konvallatoksiin). Nad tõhustavad südamelihase energeetilisi protsesse, vähendavad tema hapnikuvajadust ja tugevdavad seega nõrga südame kokkutõmbejõudu ning suurendavad väljapaisatava vere hulka. Südame rütmi aeglustades pikendavad nad diastolit ja soodustavad vatsakeste täitumist verega. Selle tagajärjel vähenevad või kaovad südamepuudulikkuse nähud (tursed, veepeetus, hingeldus, südamepekslemine jms.). Suurte annustena võivad s-d põhjustada südameblokaadi, ekstrasüstoleid ja vatsakeste virvendust. S-e tarvit. ägeda või kroonilise südamepuudulikkuse puhul ja profülaktikas.

südamehaigused. Südame- ja veresoontehaigused on enim suremust põhjustav haiguste rühm: moodustavad kogu maailmas, sh. Eestis, 60—70 % kõigist surma põhjustest. Tavalisimad südame- ja veresoontehaigused on *ateroskleroos, *südame isheemiatõbi, *hüpertooniatõbi, *reuma, müokardiit (südamelihasepõletik) ja *südameklapirikked. Ravi on konservatiivne ja kirurgiline (südame kaasasündinud ja omandatud rikete, südame pärgarterite ateroskleerootilise ahenemise, südamelihase ulatusliku kahjustuse korral). Erilist tähelepanu pööratakse s-te vältimisele.

B: J. Riiv jt. *Kardioloogia*, 1.—2. kd. Tln., 1978—1979; K. Valgma. *Müokardi-infarkt*. Tln., 1984.

südame hüpertroofia, südame ühe või mitme kambri seinte paksenemine ning südame mõõtmete, kaalu ja jõudluse suurenemine südame lihasrakkude arvu ja mõõtmete suurenemise tagajärjel. Enamasti on s. h. südame jõudlust suurendav kohanemisreaktsioon vastuseks südame suurenenud koormusele või südamelihase kahjustus, seda põhjustavad pingeline kehaline treening ja haigused. Hüpertrofeerub see südame kamber, mille koormus on suurem (nt. hüpertooniatõve korral südame vasak vatsake, kopsupuhituse korral parem vatsake). Kauakestva liigkoormuse puhul hüpertroofiast südame jõudluse säilitamiseks ei piisa — järgneb *südamelaienemine ning enamasti ka *südametalitluse puudulikkus. S. h-t diagnoositakse röntgeno-, ehho- ja elektrokardiograafiliste uuringute abil.

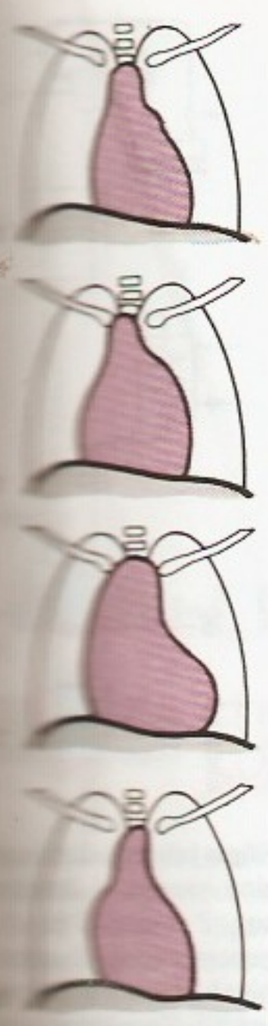


P. Süda

südameinfarkt, südamelihase osaline kärbus, *südame isheemiatõve kliinilisi vorme. Enamasti põhjustab s-i südant toitvate pärgarterite ühe haru tugev ahenemine või umbumine ateroskleroosi, trombose-rumise või spasmi tagajärjel ja vereringluse järsk vähenemine või lakkamine kahjustatud arteri varustuspiirkonnas. S-i põetakse palju, kõige rohkem haigestuvad üle 40-aastased mehed ja üle 50-aastased naised. S-le eelneb enamasti *stenokardia. Peamised haigusnähud: järsku tekkiv tugev valu rindkeres, mis võib kesta tunde ega vaibu nitroglütseriini tarvitamisel, nõrkus, peapööritus, südamepekslemine, hingeldus, südame rütmihäired. 2. või 3. haiguspäeval tõuseb palavik. Haigusnähtude raskusaste sõltub kärbumiskolde suurusest. S-i diagnoosimisel on olulised elektrokardiograafia ja vereuuringud. Vajalik on viivitamatu arstiabi ja haiglaravi. Paranemisel (kestab 2—3 kuud) asendub südamelihase kärbunud ala armkoega. Ravi tulemused sõltuvad kärbunud piirkonna suurusest, südame eelnevast talitlusvõimest, haigestunu vanusest jmt. asjaolust. S. võib korduda, väga oluline on püüda järgmisi s-e ära hoida.

südame isheemiatõbi, südant verega varustavate pärgarterite ateroskleerootilisest ahenemisest ning südamelihase vere- ja hapnikuvaegusest tekkinud haigus, meeste ja vanemaealiste naiste sagedasimaid südamehaigusi. Olulisimad s. i-e soodustavad tegurid (ohutegurid ehk riskifaktorid) on pärilikud tegurid, kõrge arteriaalne vererõhk, suhkurtõbi, suitsetamine ja vere rohke kolesteroolisisaldus. Haigusnähud võivad olla erisugused. Eristatakse järgmisi haigusvorme: stenokardia, südameinfarkt, põetud südameinfarkt, südame rütmihäired, südametalitluse puudulikkus ja südameseiskus. Ravi: loomsete rasvade ja suhkruvaene toit, kehakultuur, suitsetamisest loobumine, s. i-e soodustavate haiguste (kõrge vererõhu, suhkurtõve) vastane ravi. Ravimid määratakse hai-

Südakarplased. Lam… cki ehk läänemere … karp (*Cerastoderm… marcki*)



Südamekirurgia. Südameklapirikete röntgenpildi skeemid (võrdluseks normaalse südame ja mitraalstenoos, *b* aastetõmbelise klapi puudulikkus, *c* aordi puudulikkuse korral; *d* normaalne süda

P. Süda

Südakarplased. Lamarcki ehk läänemere südakarp (*Cerastoderma marcki*)

gusnähtude järgi (nitropreparaadid, beeta-adrenoblokaatorid, kaltsiumiantagonistid, südameglükosiidid, rütmihäiretevastased ravimid jm.). Profülaktika: haigust soodustavate tegurite vältimine ja nende mõju vähendamine.

südamekirurgia, kirurgia eriala, mis hõlmab südameoperatsioone. Esimesed südameoperatsioonid tehti 19. saj. lõpus: õmmeldi kinni südamehaavu. Eesti esimese südameoperatsiooni (ühtlasi maailma esimesi) tegi haavatule 1903 TÜ haavakliinikus W. Zoege von Manteuffel. 20. saj. alguses jõuti veendumusele (T. L. Brunton, 1844—1916, ja J. C. Munro, 1858—1910), et kirurgilise operatsiooniga saab kõrvaldada mõnd südametalitluse riket. Esimese eduka südamerikkeoperatsiooni tegi 1923 Bostoni haiglas (USA) E. C. Cutler (1888—1947): tal õnnestus 11-aastasel tütarlapsel kõrvaldada mitraalstenoos (kahehõlmalise klapi — koja ja vatsakese suistiku — kitsenemine). 1938 tegi USA kirurg R. E. Gross (s. 1905) lapsele lahtise arteriaalse juha (Botallo juha, ühendab looteeas kopsuarterit aordikaarega) ligatuuri. Seda operatsiooni peetakse nüüdisaegse s. alguseks. Kasutusele on võetud tehisvereringe, *hüpotermia ja kardiopleegia (südame seiskamine) — kõik see on oluliselt avardanud s. võimalusi nii omandatud kui ka kaasasündinud südamehaiguste puhul. Nüüdisajal tehakse vähemalt 800—1000 südameoperatsiooni 1 mln. in. kohta aastas. Tavalisim operatsioon (u. $^{2}/_{3}$ kõigist südameoperatsioonidest) on aortokoronaarne šunteerimine (pärgarteri operatsioon), esimesena sooritas selle argentina kirurg R. Favoloro 1967. Kirurgiliselt parandatakse moondunud südameklappe või asendatakse need klapiproteesidega. Peaaegu kõiki kaasasündinud südamerikkeid parandatakse kirurgiliselt paljudel juhtudel vastsündinuil. Kiiresti on arenenud *südame siirdamine. Ka raskete südame rütmihäirete korral opereeritakse. Eestis sooritas esimese haiguspuhuse südameoperatsiooni prof. A. Rulli (mitraalklapi operatsioon, 1958), Eesti s-t on arendanud A. Linkberg, A. Kliiman, T.-A. Sulling, J. Samarütel (s. 1938) jpt. kirurgid.

B: *Eesti Arst*, 1993, nr. 2 [südameteemaline erinumber].

südameklapirikked, ka südamerikked, südameklappide ja suistike (südame kodasid ja vatsakesi ning suuri veresooni ühendavate avade) kahjustused. S-d on harva kaasasündinud, enamasti omandatakse nad elu vältel. Omandatud s-d on tekkinud pms. reuma, suhteliselt harvadel juhtudel septilise endokardiidi (südame sisekestapõletiku), ateroskleroosi, süüfilise vmt. haiguse tagajärjel. Eristatakse südameklappide puudulikkust, mille korral kahjustatud ja moondunud klapid ei sule täielikult südame suistikke ning osa verd voolab tagasisuunas, ja suistiku kitsenemist (stenoosi), mille puhul on vere liikumine õiges suunas takistatud. Sagedamini kahjustuvad südame vasaku koja ja vatsakese vaheline mitraalklapp ja mitraalsuistik ning vasaku vatsakese ja aordi vaheline aordiklapp ja aordisuistik. S-d põhjustavad südametalitluse ja vereringe häireid. Võib tekkida *südametalitluse puudulikkus. Ravi: s-id põhjustanud haiguse (pms. reuma) vastane ravi, töö- ja elurežiimi korraldamine, südametalitlust soodustavad ravimid, kirurgiline operatsioon. Profülaktika: eelkõige reuma ja reuma ägenemiste ärahoidmine ning sellekohane ravi. ◂

südamelaienemine, südame dilatatsioon, südame mõõtmete suurenemine ühe või mitme kambri õõnte suurenemise tõttu. S-t põhjustavad pms. südamelihast kahjustavad haigused (nt. müokardiidid) ja südame kestev liigkoormus (südameklapirikete, hüpertooniatõve, kopsupuhituse jmt. haiguse korral), vahetu põhjus on südame lihaskiudude venitatavuse suurenemine ja pingsuse vähenemine. S. võib kaasneda *südame hüpertroofiaga või järgneda sellele ja põhjustada südametalitluse puudulikkust.

südamelihasepõletik, sama mis *müokardiit.

südamemassaaž, esmaabivõte seiskunud südame taastuse käivitamiseks. Eristatakse otsest massaaži, mida tehakse avatud rindkere korral käega südant rütmiliselt kokku surudes ja lõõgastades (nn. pumpamine), ja kaudset massaaži, mille puhul surutakse lamaval haigel kahe käega südame normaalses rütmis tugevasti rinnaku alumisele osale. Koos kaudse s-ga tehakse kunstilikku hingamist ja vajaduse korral antakse muudki esmaabi.

südamepaunapõletik, sama mis *perikardiit.

südamepeksimine, sama mis *tahhükardia.

südamerabandus, äkksurm, mida põhjustab südametalitluse lakkamine raskekujulise rütmihäire, südame infarkti vms. tagajärjel.

südamerohi (*Leonurus*), mõnitaimede perekond huulõieliste sgk-st; 4 liiki Euraasia parasvöötmes. Eestis kasvavad prahipraikadel, teeäärtel ja elamute ümbruses kaks mõnnastesse kuuluvat roosade õitega liiki: lääne-s. (*L. cardiaca*) ja veiste-s. (*L. villosus*). S-u kasut. närvi- ja südamehaiguste puhul, rahustav toime on tal tugevam kui palderjanil. Hea korjetaim. ◂

südame siirdamine, südame ümberistutamine. Esimese eduka heterotoopilise s. s-se (patsiendi oma südda siirati teise kohta) tegid USA-s kirurgid A. Carrel ja C. C. Guthrie 1905. Südamekirurgia arenedes 1950. a-te lõpus pani N. Shumway (s. 1923) Stanfordi ülikooli juures aluse s. s-se programmile, mis algas katseoperatsioonidega. Loomale siirati südda esimest korda 1960, inimesele tegi esimesena s. s-se 1967 Kaplinnas C. Barnard (ta oli pikka aega õppinud Stanfordis N. Shumway juures). Sellele järgnes õnnestunud siirdamisi kogu maailmas, kuid tagajärjed jäid oodatust halvemaks, sest ei osatud vältida äratõukereaktsiooni (inhumiinreaktsiooni). Esialgne innukus vaibus ja s. s-st loobuti, v. a. Stanfordi ülikoolis. N. Shumway järkas oma katseid ja kliinilisi uuringuid ning selle tulemusena 1980. a-il südame ümberistutamine õnnestus. Edu tagasid avastused *immunosupressiooni alal (need tehti senises seeru *siirdamisega). Eriti tähtis oli tsüklosporiini kasutuselevõtmine kudede sobimatuse vastu. Nüüdisajal on s. s. üsna sagedane operatsioon, selle edukus ulatub parimais haiglais 90 %-ni, sest tehniliselt ei ole see operatsioon raske. Keeruline ja kallis on operatsiooni korraldamine (eriti doonorsüdame saamine) ning patsiendi operatsioonijärgne hooldamine. Süda siiratakse haigetele, kellel arstide arvates on jäänud elada kuni 3 kuud. Paljusid haigeid hoitakse doonori südame saamiseni elus tehisvatsakese või -südame abil. Südamt on edukalt siirnud ka lastele. Opereerituil paraneb oluliselt elu kvaliteet ja peaaegu kolmandik neist pöörduib tagasi tööle. Arvatakse, et 1 mln. in. kohta on vaja aastas teha 20 s. s-t, kuid see arv stureneb pidevalt, sest nõudlust s. s-ks tuleb juurde. A-ni 1995 oli maailmas südame ning südame ja kopsu siirdamisi tehtud ligi 22 000 patsiendile.

südamestimulaator (ingl *pacemaker*, sks *Herzschrittmacher*), elektrokardiostimulaator, seade, mis juhib (hrl. kiirendab) elektriimpulsside abil südametalitlust. Koosneb energiaallikast, kõrgtehnoloogilisest regulatsioonisüsteemist ja juhtmetest-elektroodidest. S-t kasut. pms. müsuguste südamerütmi häirete puhul, mil südametalitlus on aeglustunud. Kui eeldatakse rütmihäire möödumist (nt. vahetult pärast südameoperatsiooni või südamelihase infarkti), siis rakend. nn. ajutist ehk välist südamestimulatsiooni, s. t. elektroodijd) paigaldatakse südameõõnde veeni kaudu, õmmeldakse operatsiooni ajal südamelihase külge, viiakse lühikeseks ajaks

söögitorru või asetatakse südame kohale nahapinnale. Aparaat ise paikneb väljaspool keha ning teda saab vajaduse järgi tööle lülitada ja reguleerida. Enamikul juhtudel on rütmihäire jääv ja vajalikuks osutub s-i siirdamine (implanteerimine). Tavaliselt viiakse elektrood(id) südameõõntesse veeni kaudu, u. tikutoosisuurune stimulaator paigutatakse nahaaluskoesse. Esimest korda siirdas inimesele s-i Å. Senning (s. 1915) 1958 Stockholmis. Nüüdisajal siiratakse arenenud maadel 1 mln. el. kohta aastas 300—500 s-t. Enamiku s-te töörežiimi on võimalik pärast siirdamist telemeetriliselt reguleerida (programmeerida); vastavalt rütmihäirete olemusele kasut. kodade, vatsakeste või mõlema kambri järjestikust stimulatsiooni, et paremini jäljendada normaalset südametalitlust ning tagada optimaalne vereringlus ja töövõime.

südametalitluse puudulikkus, seisund, mille puhul süda ei ole võimeline tagama normaalset vereringlust ega rahuldama organismi kudede ja elundite hapniku- ning toitainetevajadust. S. p-t põhjustavad südamelihase otsene kahjustus (südamelihasepõletikud, südameinfarkt), südamelihase ülekoormus (kõrge vererõhu ja südameklapirikete korral) ning südame täitumist pidurdavad haigused (südamepaunapõletik). S. p. võib olla äge või krooniline. Peamised nähud: hingeldus, südamepekslemine, jalgade turse, huulte sinakus, töövõime nõrgenemine. Ravi: s. p-t põhjustanud haiguse vastane ravi, kehalise ja vaimse koormuse vähendamine, soolavaene toit ja südamelihase jõudluse suurendamine ravimitega (südameglükosiidid, diureetikumid, nitroühendid, kaaliumijmt. preparaadid).

südametunnistus, isiksuse omadus, mis väljendub omaenese tegudele ja eesmärkidele antavates kõlbelistes hinnangutes ning ratsionaalses ja emotsionaalses kõlbelises enesekontrollis; ka eelnevat tähistav eetika kategooria. S. kujuneb ühisk-aelu ja kasvatuse mõjul ning tagab kohuse täitmise ilma välise sunnita. Teo vastavus s-le on *motivatsiooni komponent; s-le vastukäiva teoga kaasnevad süü- ja häbitunne. S-evabadus (sisuliselt usuvabadus) on Eesti Vabariigi põhiseaduses (§ 40) sätestatud kodaniku põhiõigusi.

südamevoolmed, sama mis *stenokardia.

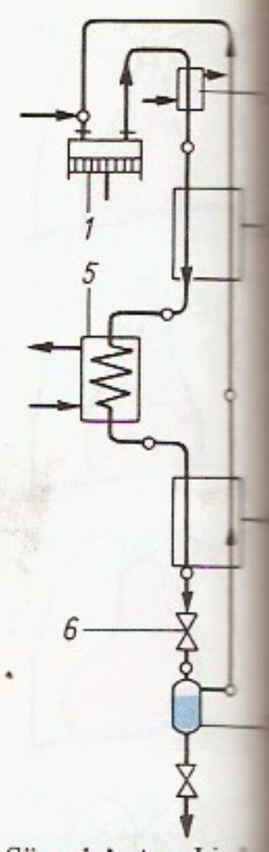
südamik, kihilise eseme siseosa. • *Elektr* elektromagnetseadise või -seadme (nt. *elektromagneti, *transformaatori) magneetimismähisega ümbritsetud ferromagnetiline osa.

«Süddeutsche Zeitung» [*zü:tdoitše tsai-*] («Lõuna-Saksamaa Ajaleht»), Saksamaa mõjukaimaid päevalehti; asut. 1848, ilmub Münchenis. Algul oli nimi «Münchner Neueste Nachrichten», praegune nimi a-st 1945; toetab konservatiive, on mõeldud haritud lugejale. Trükiarv 400 000 (1993).

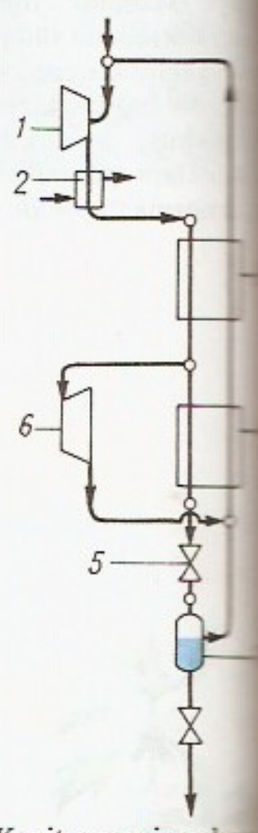
süeniit (Assuani antiiknime Syene järgi), pms. päevakividest koosnev täiskristalliline magmakivim. Sisaldab tumedaid mineraale amfibooli, biotiiti ja pürokseeni. S-s on 55—65 % SiO_2, leelisesisalduse järgi eristatakse normaalseid ja leeliss-e. Kui leeliste hulk ületab 12 %, tekib nefeliin ja leeliss-d muutuvad *nefeliins-deks.

sügatõbi (*prurigo*), **1.** nahahaigus, mida iseloomustab tugev nahakihelus, mõnikord ka lööve (vistrikud, sõlmekesed). — **2.** laste s. (*prurigo simplex*), 1—4-aastaste laste nõgestõvetaoline krooniline nahahaigus: jäsemete sirutuspoolel on palju väikesi ihuvärvilisi sügelevaid sõlmekesi, mis kratsimise tagajärjel kattuvad koorikuga; võib olla allergiline.

sügavjahutus, aine jahutamine alla −100 °C. S-e puhul rakend. positiivsel *Joule'i-Thomsoni efektil põhinevat gaaside *drosseldamist, gaaside paisumist *detandris ja nende protsesside kombinatsiooni (viimane on nüüdisajal tehnoloogia seisukohast ökonoomseim). Vanim s-seade on gaasi drosseldamisel põhinev Linde masin (1876). Selle täiustatud tüüpides rakend. gaasi eeljahutamist ammoniaagiga, mitmekordset drosseldamist jms. Drosselventiili ja detandri kombineeritud kasutamisel põhinevad Claude'i, Heylandti ja Kapitsa masin. S-t rakend. pms. gaaside veeldamiseks ja gaasisegude lahutamiseks (nt. õhu veeldamiseks ning temast hapniku, lämmastiku ja väärisgaaside tootmiseks). Üliväikesi kompressori ja regeneraatoriga jahuteid, milles gaasiline heelium voolab kinnises süsteemis, kasut. elektronseadiste osade s-s (pms. müra vähendamiseks). Vt. ka krüotehnika. ▸



Sügavjahutus. Linde[illegible] sina skeem: *1* kom[illegible] sor; *2* jahuti, *3* ja [illegible] generaatorid, *5* a[illegible] niaakjahuti, *6* d[illegible] ventiil, *7* veeldatud [illegible] mahuti



Kapitsa masina ske[illegible] turbokompressor, [illegible] huti, *3* ja *4* regene[illegible] rid, *5* drosselven[illegible] turbodetander, *7* [illegible] tud gaasi mahuti

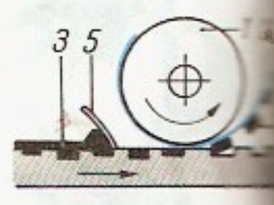
sügavtrükk, trükiviis, mille puhul trükivormi trükkivateks (trükivärvi ülekandvateks) osadeks on süvendid. Kujutise toonide tumedus oleneb trükitavale materjalile (paberile, plastmassile vms.) kanduva värvikihi paksusest ja see omakorda trükivormi süvendite sügavusest. S-i rakend. nii graafikas (*vasegravüür, *kuivnõel, *ofort, *metsotinto, *akvatinta, *pehmelakk) kui ka trükitööstuses. Viimases valmistatakse trükivorm fotograafiliselt või *elektrongraveerimise teel. Esimesel juhul kopeeritakse monteeritud diapositiiv valgustundlikule paberile, nn. pigmentpaberile, mis seejärel pannakse metallsilindrile või -plaadile. Pärast paberi kõrvaldamist ja pigmendikihi töötlemist toimub söövitamine. Trükkimisel kattub kogu trükivormi pealispind värviga; mittetrükkivatelt osadelt kõrvaldatakse see terasest noataolise liistu *raakli abil. Kasut. rotatsioonmasinaid, rakend. nii ühe- kui ka mitmevärvitrükki. S-s trükitakse pms. suure tiraažiga ja rohkesti fotosid sisaldavaid väljaandeid. — Graafikatehnikana on s. tuntud alates 15. saj-st, fotograafiliselt hakati trükivorme valmistama 19. saj. II poolel (heliogravüür). 20. saj. alguses võeti kasutusele s-i rotatsioonmasinad (raakels.). Nüüdisajal on s-i osatähtsust (praeguseks mõni protsent kogu trükitoodangust) vähendanud ofsettrükk. ▸

sügavtõmbamine, stantsimisviis, mille puhul stantsi tempel tõmbab lehtmetallist väljalõigatud, hrl. kettakujulise tooriku keskosa ja seejärel ka ääreosad täielikult või osaliselt läbi matriitsiava, millele vastavalt saadakse põhjaga, hrl. silindriline äärikuta või äärikuga õõneskeha. Eristatakse mitteõhendavat ja õhendavat s-t. Esimesel juhul on templi ja matriitsiava vahelise pilu laius tooriku paksusest veidi suurem ja saadava õõneskeha kogupindala on võrdne tooriku pindalaga, teisel juhul on pilu laius tooriku paksusest väiksem ja s-l õõneskeha pindala suureneb. Kui on tarvis vältida voltide tekkimist, surutakse tooriku ääreosa rõnga abil vastu matriitsi pealispinda. Toote (silindri) ja tooriku (ketta) läbimõõdu suhe (sügavtõmbetegur) peab üldiselt olema üle 0,5, sest vastasel korral metall rebeneb. Sügavama silindri saamiseks rakend. mitmeastmelist s-t, kusjuures astmete vahel toorikut lõõmutatakse. S-t kasut. nii terasest kui ka värvilistest metallidest masina- ja aparaadiosade ning tarbekaupade valmistamisel. ▸

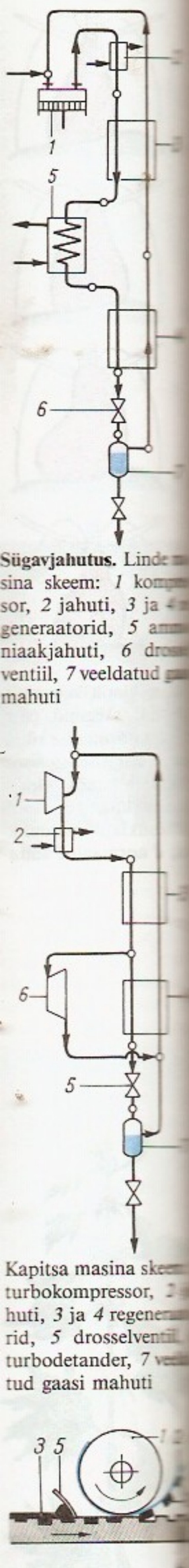
sügavusmõõtur, *masinaehitus* riist, millega mõõdetakse avade ja soonte sügavust, astmete kõrgust jms. Kasutatavaimad on sügavuskruvik (*kruvik), sügavusnihik (*nihik) ja indikaators. (*mõõteindikaator).

sügelemine (*pruritus*), sügelus, naha või limaskesta kihelemine, tunne, mis tekitab vajadust seda kehapiirkonda hõõruda (sügada). S-t võivad põhjustada naha või siseelundite ainevahetuse häired. Tugevat nahas-t tekitavad nahahaigused (*sügelised, *sügatõbi, nõgestõbi, ekseem), putukapisted ja raugaea nahamuutused.

sügelised (*scabies*), inimese ja loomade nahaparasitaarhaigus, mida põhjustavad sügelislestad;



Sügavtrüki põhim[illegible] trükisilinder, *2* trü[illegible] materjal, *3* trükiv[illegible] trükivorm, *5* raakel



Sügavjahutus. Linde m… sina skeem: *1* komp… sor, *2* jahuti, *3* ja *4* … generaatorid, *5* am… niaakjahuti, *6* dros… ventiil, *7* veeldatud … mahuti

Kapitsa masina skeem: … turbokompressor, 2 … huti, *3* ja *4* regener… rid, *5* drosselventil, … turbodetander, *7* ve… tud gaasi mahuti

Sügavtrüki põhimõte: … trükisilinder, *2* trük… materjal, *3* trükivär… trükivorm, *5* raakel

…mine. a mit… sügavtõmba… …ldhendav sügav… …mine: *1* tõmbe… …tiit, *2* tempel, *3* too… …ga, *4* varverlingas, *5* ja *6* … trükkimisel saa… …tiriku õõneske…

Eestis levivad sügelislestad kuuluvad süüdiklestlaste (*Sarcoptidae*; prk-d *süüdiklest ja *Notoedres*), knemidokoptiidlaste (*Knemidocoptidae*; prk. *Knemidocoptes*), imilestlaste (*Psoroptidae*; prk-d imilest — *Psoroptes*, kõõmalest — *Chorioptes*, kuulmelest — *Otodectes*) ja vagellestlaste sgk-a (*Demodicidae*; prk. vagellest — *Demodex*). Süüdiklestlaste emased närivad imetajate marrasknahasse sügeliskäigu ja munevad sinna munad; noored lestad tulevad naha pinnale ja paaruvad, seejärel rajavad emased nahasse uued käigud ja isased hukkuvad. Süüdiklesttõbede puhul tekivad tugevad nahamuutused (*dermatiit, korbad, naha paksenemine, karvade väljalangemine ja tugev kihelus). Knemidokoptiidlased parasiteerivad kana jalgade (põhjustavad nn. lubijalgade teket) või keha nahas (sulgede väljalangemist, nahapõletikku). Imilestlased elavad imetajate naha pinnal, toituvad nahast imetavast koevedelikust ja lümfist (põhjustavad nahapõletikku ja niiskete koorikute teket). Kõõmalestad toituvad nahakõõmast loomade jalgadel. Vagellestlased ehk nääpsulestlased parasiteerivad imetajate karvanääpsudes ja rasunäärmeis, noored isendid tulevad paarumiseks naha pinnale; nahas tekib rasuga täidetud sõlmi ja mädaville, koertel väga raskesti ravitav dermatiit. — Eri liiki peremeesorganismidel on eri liiki sügelislestad. Eestis on inimesel sagedad süüdik- ja vagellesttõbi. Süüdiklesttõvele on iseloomulikud tugev nahasügelus ja põletik ning mädanik sõrmede vahel, käerandmeil, kõhul, suguelundeil ja reite siseküljel. Vagellesttõve korral tekib pms. näopiirkonnas vistrikke ja mädaville. Eestis on veisel levinud süüdik-, imi-, kõõma- ja vagellesttõbi, lambal imi- ja kõõmalesttõbi, hobusel süüdik-, imi- ja kõõmalesttõbi, seal süüdik- ja vagellesttõbi, koeral süüdik-, kuulme- ja vagellesttõbi, kassil notoedroos, küülikul imilesttõbi ja kanal knemidokoptoos. Raviks tarvit. sügelislesti hävitavaid vahendeid, pms. väävlit sisaldavaid salve ja linimente; hobuseid ka gaasitatakse, lambaid vannitatakse. Oluline on arstlik järelevaatus ja profülaktika.

sügis, aastaaeg, mis astronoomiliselt algab siis, kui Päike oma näival liikumisel läbib *sügispunkti, siirdudes taeva põhjapoolkeralt lõunapoolkerale (nn. sügisese võrdpäevsuse hetkel 23., harvemini 22. sept.), ja lõpeb, kui Päike on jõudnud taevaekvaatorist lõuna pool kõige kaugemale (nn. talvise päikeseseisaku hetkel 22., harvemini 21. dets.). S. kestab 89 d 17 h.

sügislill (*Colchicum*), mugulsibultaimede perekond liilialiste sgk-st; 65 liiki Kesk- ja Lõuna-Euroopas, Põhja-Aafrikas ning Ees- ja Sise-Aasias. Kõrgus 10—40 cm, lehed lineaalsed, süstjad või rihmjad, suured lehterjad õied on roosakas- kuni punakaslillad, valged või kollased, vili kupar. S-d (eriti nende seemned ja mugulsibulad) sisaldavad väga mürgist alkaloidi kolhitsiini, mida tarvit. ravimina ja sordiaretuses taimede *polüploidsuse tekitamiseks. Eesti aedades kasvat. pms. harilikku s-e (*C. autumnale*), kohati see metsistub. Enamik s-i õitseb sügisel lehtedeta (lehed ja viljad arenevad kevadel), ent on ka kevadel õitsevaid liike. ◂

sügispunkt, *taevaekvaatori ja *ekliptika lõikepunkt, mille Päike läbib sügisese võrdpäevsuse ajal; asub praegu Neitsi tähtkujus. S-i tähis on Kaalude tähtkuju märk ♎, sest antiikajal asus Päike sügisese võrdpäevsuse ajal selles tähtkujus.

sügogaamia (<kr *zygọn* 'ühendus, seos' + *gamos* 'abielu'), gametangiogaamia, *biol* pms. seigseente (*vetikseened) sugulise paljunemise viis: hulgatuumsed *gametangiumid ühinevad *gameete moodustamata.

sügoot (<kr *zygōtọs* 'kokkurakendatud, ühendatud'), kipsemud isas- ja emassuguraku ühinemisel (viljastumisel) tekkinud organismialge, viljastunud munarakk.

Sühbaatar, Suhbe-Bator, linn Mongoolias Buryaatia piiri lähl., Selenga aimaki halduskeskus; u. 20 000, teistel andmetel 45 000 el. Puidu-, ehitusmaterjali- ja toiduainetööstus, käsitöö. Piirijaam Moskva—Pekingi rdt-l, sadam (sellest alates on Orhon ja Selenga laevatatavad). — Mongoolia ja Siberi kaupade ümberlaadimiskohana rajati 1925—26 Orhoni paremale kaldale S-i nim. sadam (Damdinõ S., 1893—1923, oli Mongoolia riigi- ja sõjaväetegelane), selle juurde tekkinud asula nimetati linnaks 1940.

süit (pr *suite*), muusikal. mitut iseseisvat, tempolt ja rütmilt vastandlikku, kuid samas tonaalsuses tantsupala hõlmav instrumentaalteos. Tekkis 16. saj. kabest tantsust (*pavana, *gagliarda) koosneva instrumentaalpalana. 17. saj. III poolel kujunes klassikaline s., mis koosneb neljast tantsust: *allemande, *courante, *sarabband ja *giga. Hiljem lisandusid *gavott, *bourrée, *passepied, *menuett ja *polonees ning mitmetantsulised osad (*aaria, *prelüüd). G. F. Händeli, J.-P. Rameau ja J.-B. Lully loomingust pärineb avamängu-i vorm. S-i klassikalist ülesehitust rakend. ka serenaadides, nokturnides ja divertismentides. 19. saj. mitmekesistus s-i temaatika, tekkis programmiline s. (G. Bizet, E. Grieg, N. Rimski-Korsakov); on ka balletis-e (P. Tšaikovski, S. Prokofjev) ning kooris-e (G. Ernesaks). Nüüdisajal kasut. s-s ms. moodsail tantsudel põhinevaid (P. Hindemith, E. Křenek) ja vabavormilisi osi (A. Berg, A. Schönberg). Vt. ka partiita.

sükofant (kr *sykophántēs* < *sykon* 'viigimari' + *phaínō* 'annan ülest'), vanaaja Ateenas isik, kes algatas kasusaamise või pol. eesmärgil kaaskodanike (algselt viigimarjamüüjate) vastu kohtuprotsesse või pressis neilt laimava süüdistuse esitamise ähvardusel raha välja. ▪ *Ülek* laimaja, valeläbuja, nuuskur.

sükoos (<kr), ostiofollikuliit, kroonilise *follikuliidi vorm. Nähud: naha liigne nasuus, mädavillid, koorikud, normaalsest laiemad karvanääpsuavaused, armid. Hrl. paikneb s. näol, harvemini kaenlaaugus või häbeme piirkonnas. Haigestuvad enamasti mehed. Tekitajad on stafülokokid (harilik s.) või nahaseened (parasitaarne s.). S-i seostatakse sisenõrenäärmete (eriti sugunäärmete) ja närvisüsteemi talitluse häiretega; teda soodustavad kroonilise nohu, muud nakkushaigused ja naha ärritamine habemeajamisel. Ravi nagu follikuliidi puhul, ka haige oma vere süstimine, suguhormoonide, vitamiinide jm. üldtugevdavate ainete manustamine.

süld, 1. vana pikkusühik, algselt kõrvalesirutatud käte haardeulatus, keskajal Liivimaal 1,684 või 1,833 m (6 või 7 jalga). Vene s. = 7 jalga = 2,1336 m. — 2. kütepuidu mõõtühik: puurit, mille laius ja kõrgus on 1 s. — 3. katusemoo mõõtühik: rookimpude kogum, mille ümbermõõt on 1 s.

Sülejmenov, Suleimenov, Olžas (08. V 1936), kasahhi kirjanik. Kirjutanud vene keeles kasahhi rahvaluule ja kirjanduse traditsiooni järgivat luulet, see on assotsiatsioonirikas, filosoofiline ja rütmiuudne. Avaldanud ulmesugemelisi filoloogilisi uurimusi (nt. kangelaslaulu *«Lugu Igori sõjaretkest» turgi algupära põhjendav ja turgi-sumeri rõõpsusi uuriv esseekogu «Аз и Я», 1975). Tõ luulekogud *Päikeselised õõd* (1962), *Hea koiduaeg* (1964), *Saviraamat* (1969) ja *Kalda määramine* (1976), luule- ja proosakogu *Valgete jõgede kohal* (1970), e. k. valimik *Rannariistsed* (1979).

sülemlemine, pereheitmine, mõnede ühiseluliste putukate pere, pms. mesilaspere loomuliku paljunemise viis. Sülemlemistung tekib mesilasperedel hrl. enne peakorjeaega, kui peres on noori mesilasi

(amm-mesilasi) rohkem kui haudme hooldamiseks vaja. Sülemlemistungi põhjustatud muudatustest on täheldatavad lesehaudme rohkenemine ja emakuppude ehitamise alustamine. 10—15 päeva enne s-t aeglustab mesilasema munemist ning muneb ka emakuppude algmeisse. Esimese emakupu kaanetamise ajal lahkub vana ema koos osa mesilastega tarust, moodustades sülemi. Mesilased ringlevad õhus ja kobarduvad hrl. põõsa- või puuoksale, millele ema on laskunud; sealt on võimalik ajada sülemit sülemivakka (-kasti) ja seejärel puistata või tõsta uude tarru. Kord sülemlenud peres ei tarvitse sülemlemistung vaibuda, tarust võib mõne aja pärast väljuda noorte paarumata emadega järelsülemeid. Sülemlemistung lakkab hrl. alles peakorjeaja saabudes. Eestis on tavaline sülemlemisaeg mai lõpp ja juuni.

Süleyman [*-ei-*], S. Kanunî (trg 'seaduseandja'), Suleiman Tore (27. IV 1495 — 6. IX 1566), Türgi sultan 1520—66. Jätkates oma isa Selim I vallutuspoliitikat, hõivas S. 1521 Belgradi ja 1522 Rhodose, purustas 1526 Mohácsi lahingus Ungari väe ning piiras 1529 Viini. Austriaga sõdides alistas suurema osa Ungarist Türgile. Iraaniga peetud sõdades vallutas Armeenia ja Gruusia lääneosa, 1534 Iraagi ning seejärel ka Tripolitaania, Alžeeria jt. Vahemereäärseid alasid. S-i ajal saavutas Osmanite riik suurima ulatuse ja võimsuse; Türgi laevastik (juht Heir ed-Din) sai veneetslaste ja hispaanlastega võideldes Vahemere tugevaimaks merejõuks. S. reformis seadusi (seaduste kogu «Kanun-name»), edendas ehitustegevust (tema tellimusi teostas arh. Sinan, 1490—1588), kunsti ja teadust. ▸

sülf (pr *sylphe* <lad), õhuvaim keldi ja germaani mütoloogias. Naisõhuvaim on sülfiid.

sülfoon, radiaalsihis sügava lainestusega (nn. lõõtslainestusega) õhukeseseinaline metallsilinder, mis rõhu või telgjõu mõjul pikeneb või lüheneb. S-i kasut. pms. rõhumõõteriistade, -releede ja -automaatseadiste andurina ning elastse tihendus- ja vaheelemendina, sh. vaakumseadistes, ja torustiku soojuspaisumise kompensaatorina. S-e valmistatakse hrl. roostevabast terasest, messingist, fosfor- või berülliumpronksist (mõõteriistade tarbeks). ▸

sülg (*saliva*), *seedenõre, veniv vedelik, süljenäärmete sekreet. S-e ülesanne on niisutada ja pehmendada toitu ning alustada seedimist. S. sisaldab 98—99 % vett ning 1—2 % lahustunud mineraal- ja orgaanilisi aineid, sh. bakteritsiidset ainet lüsosüümi, sahhariide lõhustavat amülaasi jt. ensüüme, limaainet mutsiini, seerumalbumiine ja globuliine.

süljenäärmed (*glandulae salivariae*), sülge valmistavad näärmed, avanevad imetajail suuõõnde. Eristatakse väikesi ja suuri s-id. Väikesed s-d asetsevad hajusalt või rühmiti huulte (mokkade), põskede, suulae ja keele limaskestas. Suured s-d paiknevad väljaspool suuõõnt; need on kõrvas. (*glandula parotidea*, asetseb alalõuataguses augus, osalt kummagi kõrva ees, avaneb suuesikusse teise ülemise purihamba kohal), lõuaalune nääre (*gl. submandibularis*, paikneb hrl. suupõhjas naha all, avaneb suuõõnde keele all) ja keelealune nääre (*gl. sublingualis*, asetseb suupõhjas limaskesta all, keele eesmises piirkonnas, avaneb suuõõnde keele all). — Teistel selgroogsetel on s-d ainult maolistel ja lindudel. Maolistel eritub rohketest s-test ohtralt sülge, mis tõhustab suurte toiduobjektide neelamist ja seedimist; osal madudel on s-eist ülemised mokanäärmed muundunud *mürginäärmeiks. Lindudel on s-d enim arenenud kanalistel, rähnilistel, kullilistel ja seemnetoidulistel värvulistel. Selgrootutest on s-d mõnel ussil, molluskil, ämblikulaadsel ja enamikul putukail. ▸

süllaabiline (<kr), silbiline (*värsisüsteem).

süllogism (<kr *syllogismos*), deduktiivne järeldus: kahest otsustusest ehk eeldusest, mis seovad kolme mõistet, saadakse uus otsustus ehk tuletis. Eristatakse lihts-i ja liits-i. Lihts. võib olla kategooriline (lõplik), disjunktiivne (liigitav) või hüpoteetiline (tingiv). Liits. on lihts-de ahel (*soriit). Olulisim s-iliik on kategooriline s. Selle kaks eeldust ja järeldus on kategoorilised lihtotsustused: «kõik *S* on *P*» (üldjaatav otsustus *A*), «mõni *S* on *P*» (osajaatav otsustus *I*), «ükski *S* pole *P*» (üldeitav otsustus *E*) ja «mõni *S* pole *P*» (osaeitav otsustus *O*). Nt. *On teada, et kõik lapsed Inglismaal hakkavad koolis käima viieaastaselt. Lapsena elas X Inglismaal. Järelikult hakkas X koolis käima viieaastaselt.* Igas s-s peab olema 3 otsustust (2 eeldust ja tuletis) ja 3 terminit (*subjekt *S*, eeldustele ühine nn. keskтermin *M* ja *predikaat *P*). Suurema eelduse subjekt on tuletise predikaat ja väiksema eelduse subjekt tuletise subjekt. Tuletise subjekt on tuletise predikaadiga seoses keskтermini *M* kaudu. Et saada loogilist järeldust (tuletist), tuleb alati tugineda s-i *aksioomile: «Kõike, mida jaatatakse kogu *klassi (hulga) suhtes, jaatatakse ka iga muu asja (nähtuse) suhtes, mis kuulub sellesse klassi (hulka), ja kõike, mida eitatakse kogu klassi (hulga) suhtes, eitatakse ka iga muu asja (nähtuse) suhtes, mis kuulub sellesse klassi (hulka)». Nt. *Kõik inimesed on surelikud. Sokrates on inimene. Järelikult: Sokrates on surelik.* Kui eeldused on tõesed ja peetakse kinni s-i reegleist, on ka tuletis (järeldus) tõene. Ka mittetõestest eeldustest on võimalik luua formaalselt õigeid järeldusi (tuletisi). Nt. *Lehmad on rohusööjad. Mõned lõvid on lehmad.* Järelikult: *Mõned lõvid on rohusööjad.* S-i tuletise terminitel *S* ja *P* on teineteise suhtes kindel koht *S*—*P*. Kesktermini asukoht *S*-i ja *P* suhtes võib vahelduda sõltuvalt eelduste sisust (suuremas eelduses on võimalikud kombinatsioonid *S*—*M* ja *M*—*S*). Kesktermini koht eeldustes määrab s-i figuuri. Eeldustes võivad need asetseda neljal viisil (s-i 4 figuuri ehk põhivormi):

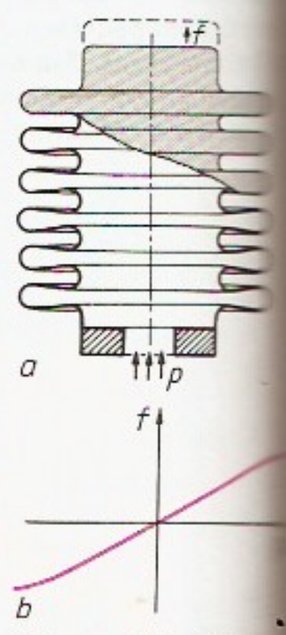
	I figuur	II figuur	III figuur	IV figuur
1. eeldus	*M*—*P*	*P*—*M*	*M*—*P*	*P*—*M*
2. eeldus	*S*—*M*	*S*—*M*	*M*—*S*	*M*—*S*

S-i kolm esimest figuuri avastas Aristoteles, neljanda Galenos (Galenose figuur).

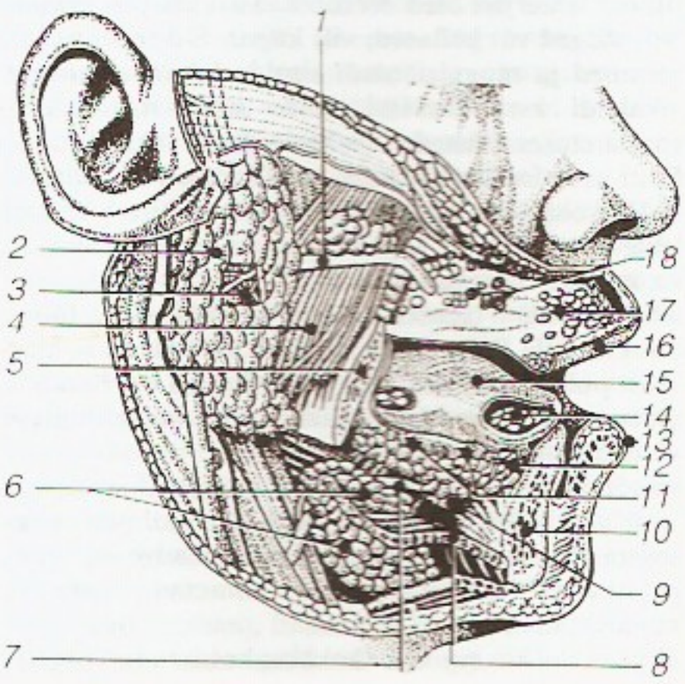
I figuur: *Kõik inimesed (M) armastavad luksust (P). Jüri (S) on inimene (M).* Järelikult: *Jüri (S) armastab luksust (P).*

II figuur: *Kõik Vincenti maalid (P) on tähistatud (M). Mõned siin olevatest maalidest (S)* ei ole tähis-

Süleyman. Hol… kunstniku M. Lo… vasegravüür (1559)



Rõhutundlik **sülfoo…** osaristlõige, *b* t… joon; *p* rõhk, *f* sü… pikenemine



Süljenäärmed. *1* k… süljenäärmejuha, *2* … vasüljenäärme pin… osa, *3* kõrvasüljen… süvaosa, *4* mälurih… alalõualuu, *6* lõua… nääre, *7* lõuaaluse … me juha, *8* lõua-ke… lihas, *9* keelealune … *10* alalõualuu, *11* … sed keelealuse … juhad, *12* suur kee… se näärme juha, *13* … huul, *14* eesmised … näärmed, *15* keel… ülahuul, *17* huule… med, *18* põsenäärme…

Süleyman. Holl… kunstniku M. Lori… vasegravüür (1559)

tatud (*M*). Järelikult: *Mõned siin olevatest maalidest (S) ei ole Vincenti omad (P).*
III figuur: *Sidrunid (M) on hapud (P). Sidrunid (M) on puuviljad (S).* Järelikult: *Mõned puuviljad (S) on hapud (P).*
IV figuur: *Kõik Soome sõitjad (P) registreeriti (M). Registreeritute hulgas (M)* ei olnud tihtki kurdi (*S*). Järelikult: *Ükski kurd (S) ei sõitnud Soome (P).*
S-i eeldusteks võivad olla otsustuste *A, E, I, O* kombinatsioonid. I figuuris on võimalikud järgmised järelduse vormid (s-i moodused): *AAA, EAE, AII, EIO.* II figuuris *EAE, AEE, EIO, AOO*, III figuuris *AAI, IAI, AII, EAO, OAO, EIO*, IV figuuris *AAI, AEE, IAI, EAO, EIO.* S-i figuure, mis erinevad eelduste kvaliteedi ja kvantiteedi poolest, nimet. mooduste k s. Õigeid mooduseid on kõigi nelja figuuri kohta 19. Otsuste *A, E, I, O* kombinatsioonid s-i figuuris ei saa olla suvalised. Nad peavad vastama teatavaile reegleile, et olla vormilt õiged ja sisult tõesed. Hrl. tuntakse s-i esimese kolme figuuri reegleid, sest arutlus neljanda figuuri järgi ei ole tüüpiline. S-i terminite reegleid on 3 ja eelduste reegleid 5. — S-de teooria — süllogistika — rajajaks peetakse Aristotelest. Tema teooriat on uurinud ja täiendanud poola loogik ja filosoof J. Łukasiewicz. Tänapäeval uuritakse deduktiivset järeldamist (erijuhul s-i) *matemaatilise loogika vahenditega.

1. figuur

I eeldus M — P
II eeldus S — M

2. figuur

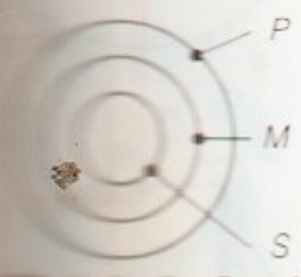
I eeldus P — M
II eeldus S — M

3. figuur

I eeldus M — P
II eeldus M — S

4. figuur

I eeldus P — M
II eeldus M — S



I figuuri … skeeme … *P* ja kõik … *S* on *P*)

B: G. Vuks. *Formaalse loogika ehk õige mõtlemise alused.* Trt., 1992. ◂

sült, külmtoit: liha- või kalatükikesed tardunud keeduleemes. S-i keedetakse sidekoerohkest lihast ja kalast: lihas-i pms. sea- või vasikapeast, -jalgadest ja -kootidest, kalas-i lutsust, ahvenast, haugist; sidekoes olev kollageen lõhustub keetmisel liimaineks glutiiniks, mis jahtudes tarretub. — Eestis hakati s-i keetma 19. saj. lõpus (varem tehti j a h e l i h a: suured lihatükid keedeti koos kontidega ja lasti keeduleemes tarretuda).

sülviin (hollandi teadlase F. Sylviuse, 1614—72, järgi), kuubilises süngoonias kristalliseerunud, vees kergesti lahustuv rabe mineraal, KCl; kõvadus 1,5—2, tihedus 1,9—2 Mg/m^3, hrl. värvitu, harvemini punakas, pruun või sinine. Kaalisoolade peamine koostismineraal. Suurimad leiukohad USA-s (California), Hiinas, Peruus, Tšiilis, Ukrainas, Venemaal (Solikamsk) ja Valgevenes (Pripjati jõgikond).

süm-, *sün-.

sümaas, pärmist kõrgsurve abil saadav rakuvaba ensüümikompleks, mis katalüüsib heksooside alkoholkäärimist. S-i avastamisel (1897, E. Buchner) oli suur tähtsus käärimise edasisele uurimisele.

sümbiogenees (<kr), e n d o s ü m b i o o s i t e o o r i a, hüpotees, mille järgi päristuumsete rakkude organellid (mitokondrid, plastiidid, tsentrosoom jt.) on fülogeneesis arenenud nende rakkude eellaste ja lihtsamate eeltuumsete organismide (nt. bakterite) pideva sümbioosi tagajärjel.

sümbioos (<kr *symbiōsis* 'kooselu'), *biol* erinevate, kuid teineteisega kohastunud liikide, s ü m b i o n t i d e, evolutsiooniliselt kujunenud püsiv kooselu, mis on neile liikidele vastastikku kasulik või tarvilik. Enamasti valitsevad s-s mõlemale poolele ligikaudu võrdselt kasulikud suhted (teineteise ainevahetussaaduste toiduks kasutamine, kaitse ebasoodsate keskkonnategurite vastu, levimise soodustamine). H e l o t i s m i korral on ühel, peremeesorganismil s-st rohkem kasu kui teisel organismil. Tüüpilisimaid s-i näiteid on *mükoriisa ja *samblikud. E n d o s-i korral elab üks sümbiont (endosümbiont) teises (nt. sinivetikad rohevetikate rakus). E k t o s-i puhul elavad sümbiondid vabalt. Fakultatiivse s-i korral saab üks sümbiont teise puudumisel ka iseseisvalt elada, obligatoorse s-i korral ollakse aga niisuguses seoses, et ühe sümbiondi hävimine kutsub esile teise huku. S-i on käsitatud ka laiemalt (USA autorid), selles nähakse igasugust kahe eri liiki organismi tihedat ja kestvat kooselu. Sel juhul hõlmab s. nii *kommensalismi, *parasitismi kui ka mutualismi (kasu mõlemapoolne). Vt. ka simfiilia.

sümbol (<kr *symbolon* 'märk, tunnus'), **1.** märgi märk, tinglik tähistaja, millega eritletakse midagi abstraktset, asendatakse sõna, mõistet või suhet (teemia, loogika, matemaatika s-d) ja mida kasut. teaduskeeltes. Selles tähenduses kattub termin «s.» terminiga «märk», kuid eelistatakse viimast. Vt. ka tingmärk. — **2.** vilerdkuju, i k o o n i l i n e m ä r k, märk, mis pole pelgalt kokkuleppeline, vaid sisaldab endas teatavat sarnasust märgistatavaga. Väljendab enamasti abstraktset ideed või mõnet kujukas vormis (nt. valge tuvi kui rahu s.). S-i kasutamine kunstis põhineb sellel, et ta ühendab tüdist üksikuga. Kuivõrd iga kunstiline kujund sisaldab üldistust, on ta tinglik ehk sümboolne. Erinevalt *allegooriast pole s. tõlgendatav ühemõtteliselt, kunstiline s. on kavatsuslikult üldistava täh-ga rikastatud metafoorne kujund (sõnakujundina liik *troobi). S-ks võib olla ka kunstiteose struktuuriosis (lugu, tegelaskujud, süžee, kompositsioon), teos tervikuna või kogu ühe autori looming (*sümbolism). — **3.** märk, mille varal on võimalik teadvustada maailmast ülemeelelist valdkonda, millel põhimõtteliselt erinevat väljendustasandit ei ole. Need on valdavalt uusiisi ja metafüüsilisi käsitusi väljendavad s-d. Vormilt võivad sellised s-d ulatuda abstraktsetest ja skemaatilistest kujunditest (nt. geomeetriline ja *arvusümboolika) keeruliste kunstiliste kujundineni (*müüt). Päritolulka metafüüsilise tähga s-d on enamasti tekkinud irgitihisk-s ja on püsinud suuresti muutumatuna tänapäevani (nt. *rist ja *ring).

B: J. Chevalier, A. Gheerbrant. *Dictionnaire des symboles.* Paris, 1982; J. E. Cirlot. *Dictionary of symbols.* New York, 1962 [jm. k. 1984]; J. C. Cooper. *Lexicon der alter Symbole.* Leipzig, 1962; T. Todorov. *Théories du symbole.* Paris, 1977.

sümboolline interaktsionism, *psühh* sotsiaalpsühholoogia suund, mis rõhutab sümboolse osatähtsust suhtlemises. S. i-i rajaja G. H. Mead pidas suhtluses kujunevaid sümboleid minatekkuse tekke aluseks.

sümboolsm (pr *symbolisme* <kr), 19. saj. lõpu ja 20. saj. alguse kirjandus- ja kunstivool. S. nägi taidelooming tõlesanne metafüüsilise (ülemeelelise) reaalsuse avastamises juhusliku, meelte killustatud argimaailma taga. Nii meelelise märkide liitmine uuteks ebakonventsionaalseteks (harjumuspäratuteks) ühendusteks kui ka arhetüüpsete struktuuride tarvituselevõtt seostati tardlusega korraldada «nähtav» maailm ümber «nähtamatu» maailma sümboliks. Vastupidiselt naturalismile ja realismile, mis otsis tõde elulises aines, tahtis s. muuta kõrgemate tõdede kehastuseks kunstivormi ennast. * *Kirj* üleeuroopalise leviku ja tähtsusega kirjandusvool, mis tekkis 19. saj. viimasel veerandil prantsuse luules vastukaaluks *parnassiste umbisikulisele vormirangusele ning *naturalismi ja *realismi olustikulisusele. Nimetuse andis noorule J. Moréasi (1856—1910) manifest (1886). S-le valmistas pinda C. Baudelaire, kellelt võeti üle ka harras suhe E. A. Poe pärandisse; meetod arenes P. Verlaine'i, A. Rimbaud' ja S. Mallarmé ning avaldus J. Laforgue'i, G. Kahni, P. Claudeli, F. Jammes'i, R. Ghili (1862—1925), P. Valéry jmt. loomingus. S-i esteetikas arendati ja rakendati loominguliselt saksa *romantismi juhtmõtteid, nt. luule sünteetilise haardeulatuse ideed, sümboli ja müüdi tunnetuslikku tähtsust jms. Oluline tähendus oli E. Swedenborgi teostest lähtuval nn. vastavuste teoorial (universaalsete analoogiate otsing), seda nii

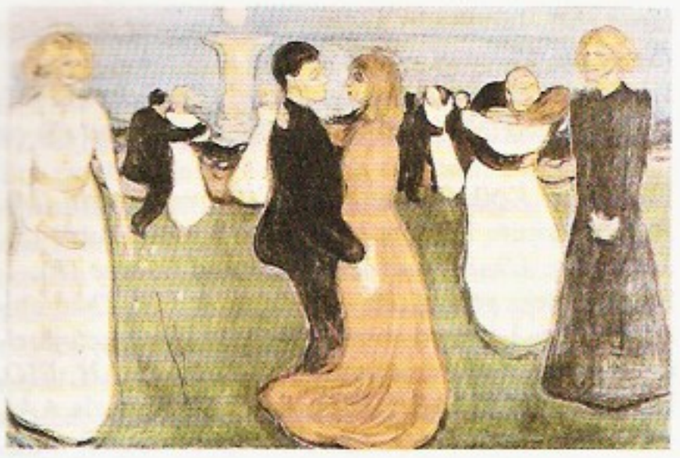
erinevate meeleliste aistingute liitmisel sünesteetiliseks kujundiks (*sünesteesia) kui ka meelelise ja ülemeelelise maailma vaheliste seoste avamisel. Mitmekülgselt, ehkki mitte järjekindlalt on s-i mõjutanud paljud esoteerilised ja okultistlikud voolud (*roosiristlased, *spiritism, *teosoofia, *kabala), mistõttu luuleloomet mõtestati sageli sõna-alkeemilise, keelemaagilise ja müstilise toiminguna, kus kõlade ja tähenduste «täpse nihestatuse» tulemusena vabaneb sõna sisenduslik, kuid ka transtsendentne jõud. Sõnasugestiooni taotlusi teenis rütmi esiletõus nii luules kui ka proosas; liiguti kirjanduse muusikalise ideaali poole, harrastati palju vahevorme (proosaluuletus, vabavärss). Suundumusega täiuslikku, vaba ja sõltumatu esteetilise vormi loomisele kaasas s. murrangu suhtumises kirjanduslikku teksti ja andis ühtlasi silmapaistva tõuke 20. saj. luuleteooriale. Üldfilosoofiliste otsingute järjekindluselt oli tähelepanuväärne vene s. S-i esteetilised põhimõtted kajastuvad paljude kirjanike loomingus eri aegadel ja maadel hrl. *impressionismi, *uusromantismi, *modernismi ja neoklassitsismi ilminguist eristumata (É. Verhaeren, C. van Lerberghe, G. Rodenbach, A. Verwey, S. George, R. Dehmel, R. M. Rilke, A. C. Swinburne, T. S. Eliot, W. B. Yeats, J. R. Jiménez, R. Darío, V. Brjussov, K. Balmont, A. Belõi, A. Blok, V. Ivanov. S. on mõjutanud ka draamat (A. Villiers de l'Isle-Adam, H. von Hofmannsthal, M. Maeterlinck, osalt G. Hauptmann, H. Ibsen, A. Strindberg) ja proosat. Eestis on s-i mõju täheldatav alates 20. saj. algusest. Järjekindlamalt kajastab s-i elutunnet F. Tuglase essee- ja lühiproosalooming, selle ilminguid on ka E. Enno, A. Tassa, G. Suitsu ja J. Semperi teostes. • *Kunst* vool, mis tekkis 1880. a-il Prantsusmaal vastukaaluks akadeemilisele kunstile, realismile ja impressionismile. Sümbolistid pöördusid keerukate muinasjutuliste, mütoloogiliste ja kirjanduslike teemade (nt. saatuse, armastuse, surma) paljutähendusliku ning salapärase käsitlemise kaudu fantaasia- või nägemusmaailma. Teosed on süžeelised, nende meeleolu võib olla peenutsevalt idülliline, groteskne või satiiriline. S. avaldus pms. maalikunstis. Väljendusvahendid on stiililt mitmekesised. Mõned kunstnikud järgisid ametliku kunsti tavasid (Prantsusmaal G. Moreau, «Roosi ja Risti» salongi liikmed, Belgias F. Khnopff, 1858—1921, Saksamaal A. Böcklin), paljusid juugendi ja postimpressionismi vormiotsinguid (Prantsusmaal O. Redon, P. Puvis de Chavannes, Belgias J. Ensor, Hollandis J. Toorop, 1858—1928, Saksamaal F. v. Stuck, M. Klinger, Austrias G. Klimt, Šveitsis F. Hodler, Norras E. Munch), mõnede looming seostub hilisromantikute (Saksamaal) ja *prerafaeliitide omaga (Inglismaal). Põhjamaadel põimusid s-i taotlused rahvusromantiliste ideedega. Tähelepanu väärib ka sümbolistlik graafika (A. Beardsley, A. Kubin, F. Rops, F. Vallotton). Eesti kunstis leidub s-i sugemeid eriti *«Noor-Eestile» lähedaste kunstnike loomingus.

B: H. G. Michaud. *Message poétique du Symbolisme.* Paris, 1947; *Symbolism. A Bibliography.* New York, 1975; *The symbolist movement in the literature of European languages.* Budapest, 1984; А. Белый. *Символизм как миропонимание.* М., 1994. ▸

sümboolne (<kr), sümbolina käsitatav, sümbolite abil esitatav.

sümboolne loogika, sama mis *matemaatiline loogika.

sümfiilia (<kr *symphileō* 'armastan koos'), külalismanulus, ektosümbioosi (*sümbioos) vorme. Üks sümbiont elab teise pesas, saades toitu ja kaitset. Vastutasuks (ka enesekaitseks) eritab ta pesavaldajale meeldivat nõret. Sellist sümbioosi on nt. sipelgate ja mardikate (pms. *lühitiiblaste, *samblamardiklaste) vahel. Mõnikord omandavad manulased rööveluviisi ja hakkavad toituma pesavaldaja lõimetisest.



Sümbolism. E. M… Elutants (1899—… Oslo, Rahvusgaleri…

sümfoniętt (<it<kr), väike *sümfoonia.

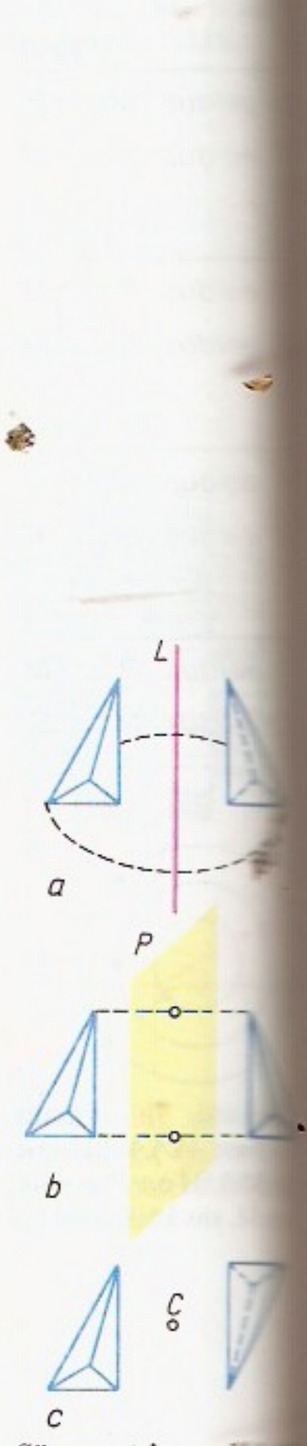
sümfoonia (kr *symphōnia* 'kooskõla'), hrl. sümfooniaorkestrile (mõnikord ka koorile ja solistidele) loodud, sonaaditsükli (*sonaat) vormis mitmeosaline heliteos. 16. ja 17. saj. oli s. suuremate vokaalteoste instrumentaalepisood, sissejuhatus või intermeedium. Hiljem hakati s-ks nimetama ka suuremaid vokaal-instrumentaalteoseid, *süitide sissejuhatusi ning ooperi- ja oratooriumiavamänge. Nüüdisaegne s. hakkas kujunema 18. saj. Klassikalise s. lõid Viini klassikud J. Haydn, W. A. Mozart ja L. van Beethoven. Hrl. on see 4-osaline: hõlmab kiire sonaadiosa, aeglase laululise osa, menueti või skertso ning rondo või kiire sonaadiosa. F. Mendelssohn-Bartholdy, H. Berliozi ja F. Liszti loomingus kujunes programms. Silmapaistvaid s-meistreid on F. Schubert, R. Schumann, A. Bruckner, J. Brahms, P. Tšaikovski, A. Dvořak, G. Mahler, J. Sibelius, A. Honegger, S. Prokofjev, I. Stravinski ja D. Šostakovitš, eestlastest A. Kapp, H. Eller, E. Tubin, H. Ilves, J. Rääts, A. Pärt ja L. Sumera.

sümfooniline muusika, sümfooniaorkestrile kirjutatud helilooming (sümfooniad, kontserdid, sümfoonilised poeemid, avamängud, balleti- ning ooperisüidid).

sümfooniline poeem, sümfooniaorkestrile kirjutatud üheosaline, paljudel juhtudel sonaadivormis heliteos, mis kajastab mingit poeetilist või filosoofilist ideed. Tekkis 19. saj. II poolel. Silmapaistvaid s. p-i viljelejaid on F. Liszt, B. Smetana, P. Tšaikovski, R. Strauss ja J. Sibelius, eesti heliloojaist H. Eller.

sümfüüs (<kr *symphysis* 'kokkukasvamine; ühendus'), imetajate luid seostavate kõhrühendite alavorm, milles luid ühendavas kiudkõhres on väike pilu — liigeseõõne alge. S. on liiduselt liigesele ülemineku vorm (nn. poolliiges), mis tekib pärast sündi ühendile püsivalt mõjuvate rõhu- ja tõmbejõudude toimel (nt. häbemeliidus).

sümistor, sümmeetriline türistor, *türistor, mida saab tüürsignaaliga sisse lülitada jõuelektroodide- (tinglikult anoodi ja katoodi) vahelise pinge polaarsusest olenemata. S-del on hrl. *npnpn*-struktuur, erisuguse suunaga jõuvoolu lülitavad sisse kristalli eri piirkondade *pnpn*-struktuuriga alad. Tüürelektroodi ehitusest olenevalt lülitavad s-i sisse kas positiivsed või negatiivsed vooluimpulsid. On s-e, mille puhul tüürvoolu suund pole oluline. S. lülitatakse välja nii nagu tavaline türistor. Esimesed s-d loodi 1964 USA-s.

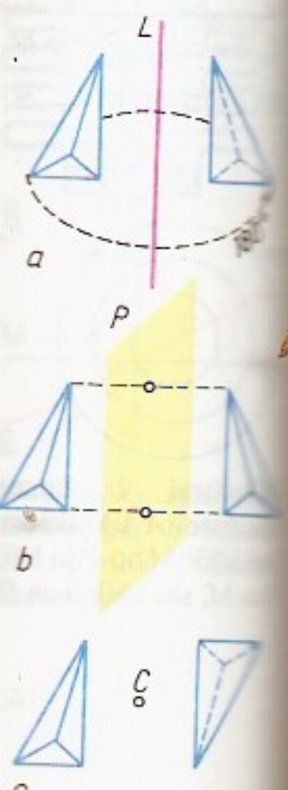


Sümmeetria. K… sümmeetriaelemend… 2. järku sümmeetri… *L*, *b* sümmeetria… *P*, *c* sümmeetriake…

sümmąhhia (kr), Vana-Kreekas poliste sõjaline liit, allus enamasti ühe polise hegemooniale, nt. Peloponnesose Liit, Ateena I ja II Mereliit (5.—4. saj. e. Kr.).

sümmeetria (kr), terviku säärane ehitus, kus selle mingist teljest või keskpunktist võrdsel kaugusel olevad osad on ühetaolised. • *Biol* kehaosade, elundite

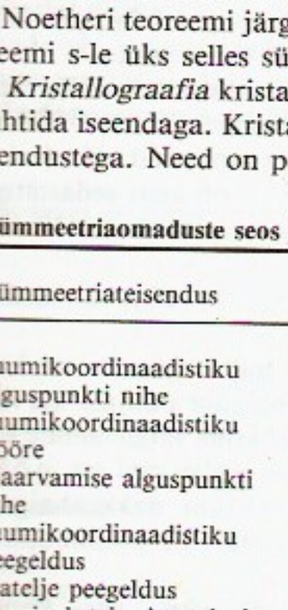
Sümbolism. E. Mun
Elutants (1899—190
Oslo, Rahvusgalerii

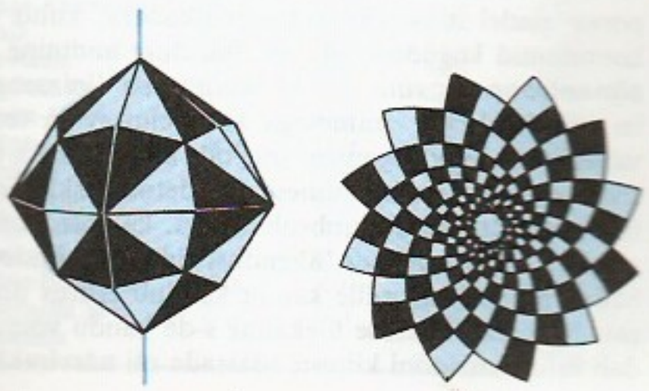


a telgsümmeetria, *b* peegelsümmeetria, *c* järku tsentrisümmeetria telje suhtes

a telgsümmeetriline kujund, *b* sarnasümmeetriline kujund

Sümmeetria. *a* telgsümmeetria, 3. järku tsentrisümmeetria, *c* 5. järku tsentrisümmeetria telje suhtes





võrdsuse tetraeedrilise kristalli sümmeetriaelemente: sümmeetriatasandid, sümmeetriateljed L_2, L_3, L_4, sümmeetriakese C ja sümmeetriatelg L_4

või nende osade korrapärane asetus teatavate mõtteliste telgede või tasandite suhtes. Sfäärilise ehk igakülgse s. korral on s-tasandeid piiramatu arv ja nad läbivad s-keskme (niisugune s. on omane nt. päikeloomale ja kerasviburlasele). Radiaal- ehk kiirelise s. puhul on s-tasandeid 3 või enam ja nad lõikuvad samal s-teljel (meritähe viiekiireline s., liilia õie kolmekiireline s.). Biradiaal- ehk dis. korral on 2 erinevat s-tasandit, mis lõikuvad samal teljel (kammlooma ja murtudsüdame õie kahekiireline s.). Bilateraal- ehk monos. puhul on s-tasandeid 1 (inimese keha, kase leht). Keerukamaid s. vorme väljendavad *leheseis ja *metameeria. • *Füüs* füüsikaseaduste ja -võrrandite muutumatus (invariantsus) mingite teisenduste suhtes, mis oma matemaatiliste omaduste poolest moodustavad *rühma. Olulisimad on aegruumi s. koordinaadistiku nihke, pöörde ja peegelduse suhtes, aja s. algushetke nihke ja ajatelje peegelduse ning taustsüsteemi valiku suhtes, mikrosüsteemi s. osakeste ümberpaigutuse suhtes, *elektronõrga interaktsiooni s. kvarkide ja leptonite suhtes ning *supers. Kalibreerimiss-ks nimet. asjaolu, et jäävusseadusi rahuldavad laengud on ühtlasi füüsikaliste väljade allikaks. S. mõiste üldistused on antis., värvis. ja sarnasuss. Antisümmeetrilised nimet. sümmeetrilisi objekte, mis erinevad üksteisest ühe omaduse poolest, millel võib olla kaks seisundit (±1, must-valge vms.). Nt. on antisümmeetriline magnetilise aine kristall, mis võib olla magnetiseerunud ühes või teises suunas, *kvantmehaanikas on antisümmeetriline olekufunktsioon, mis osakeste koordinaatide vahetamisel muudab märki: $\psi(x_1, x_2) = -\psi(x_2, x_1)$. Värvis. korral on niisugusel täiendaval omadusel erinevaid seisundeid rohkem kui 2 (nt. s. 3 põhivärvuse suhtes). Värvis. on oluline *kvarkide tugeva interaktsiooni teoorias. Sarnasuss. on sarnaste kujundite s. Tahkete lahuste ja vedelkristallide teoorias kasut. statistilise s. mõistet. *Noetheri teoreemi järgi vastab igale füüsikalise süsteemi s-le üks selles süsteemis kehtiv jäävusseadus. • *Kristallograafia* kristalli omadus erinevais asendeis ühtida iseendaga. Kristalli asendit muudetakse s-teisendustega. Need on peegeldus kahekülgses peeglis (s-tasand, tähis P või m), pööre mingi nurga võrra kristalli läbiva sirge (s-telg, L_n või n) ümber ja peegeldus punkti (inversioonikese, C või i) suhtes. S-teisenduse tulemusena muutuvad kristalli koordinaadid, kuid tema aatomite vahekaugused jäävad samaks. S-teisendustes kasutatavaid geomeetriaelemente — tasand, sirge, punkt — nimet. s-elementideks. Kui kristalli käsitatakse lõpmatu kehana, tuleb arvestada ka nihkes-t, see seisneb kristalli nihutamises nt. koordinaattelgede sihis sellele teljele omase perioodi võrra (nt. kuubilise keedusoola kristalli nihke pikkus iga koordinaattelje sihis on 0,564 mm). Kombineerides omavahel erinevaid s-teisendusi, saab luua uusi s-elemente. Nt. pööre s-telje ümber ja inversioon annavad s-elemendiks inversioonitelje $\bar{n}$, pööre s-telje ümber ja peegeldus selle teljega ristuvas tasandis annab s-elemendiks peegeldus-pöördetelje S_n. Arvu, mis näitab, mitu korda kristall ümber s-telje tehtava täispöörde vältel iseendaga ühtib, nimet. telje järguks. Kristalli s-telje järk n võib olla 1, 2, 3, 4, 6, bioloogilistel objektidel võib olla ka viiendat järku s-telg. Esimest järku s-teljele vastab kristalli pööre 360°, selline telg on olemas kõigil kristallidel. Esimest järku inversioonitelg ja teist järku peegeldus-pöördetelg on ekvivalentsed s-keskmega, s. o. $\bar{1} = S_2 = i$. Ühel kristallil võib olla mitu samasugust või erinevat, kuid omavahel ühilduvat (s. o. s-teisenduse järel ühtivat) s-elementi. Lõpliku kristalli s-elementidest on võimalik moodustada 32 ühilduvat s-elementide kombinatsiooni. See arv määrab kristallide 32 klassi. Arvestades ka lõpmatute kristallide nihkes-t, saame ühilduvate s-elementide kombinatsioonide arvuks 230, sellest tuleneb kristallide jagunemine 230 ruumirühmaks. Kristalli s-elementide, seega ka tema klassi tähistamiseks on mitu moodust. Nt. keedusoola s-valem on $3L_4 4L_3 6L_2 9PC$, s-klass rahvusv. lühendatud tähistuses $m\bar{3}m$ ja saksa kristallograafi A. Schoenfliesi tähistuses O_h. S-valemist nähtub, et keedusoola kristallil on 3 neljandat, 4 kolmandat ja 6 teist järku s-telge, 9 s-tasandit ja s-kese. • *Kunst* S. avaldub kõige sagedamini arhitektuuris, kus seda paljudel juhtudel tingivad tehnilised nõuded; s-t on rakendatud mag. kunstiajajärkudel nii ehitiste üldkavatises kui ka detailides. Ka mööblikunstis ja ornamentikas on s. oluline. • *Mat* tasandilise või ruumilise kujundi omadus teisenduda iseendaks tasandi või ruumi isomeetriliste teisenduste (*liikumine) korral; teisenduste seas peab peale samasusteisenduse, mis jätab kõik punktid ja kujundid paigale, leiduma veel vähemalt üks teisendus, kusjuures kõik nad moodustavad kujundi s-rühma. Lihtsaim s. seostub peegeldusega sirge t suhtes, s. t. teisendusega, milles punkt X kujutub punktiks X' selliselt, et t on lõigu XX' keskristsirge. Telgs. on kujundil siis, kui tema s-rühm sisaldab peegelduse sirge t (kujundi s-telje) suhtes. Samasuguselt defineeritakse kujundi s-t tasandi τ suhtes (erinevus seisneb selles, et sirge t asemel on tasand τ). Tsentraals. (k-ndat järku) on tasandilisel kujundil siis, kui tema s-rühm sisaldab pöörde mingi punkti O (kujundi s-keskme) ümber nurga α võrra, kusjuures $k\alpha$ on täispööre. Lihtsaim on 2. järku tsentraals., selle korral $k = 2$ ja α on poolpööre; sel juhul järku tavaliselt ei märgita. S. telje t suhtes (k-ndat järku) on ruumilisel kujundil siis, kui tema s-rühm sisaldab pöörde sirge t ümber nurga α võrra, kusjuures $k\alpha$ on täispööre; telgs. korral $k = 2$. Kujundi s-rühm võib olla ka lõpmatu, kas diskreetne (nt. lõpmatu *bordüüri puhul) või pidev (nt. ringjoone puhul). Üldse on olemas 7 tüüpi bordüüride diskreetseid s-rühmi ja 17 tüüpi tasandiliste võrkude (nt. parketi või tapeedi mustri) diskreetseid s-rühmi. Kristallograafia seisukohast on olulised ruumiliste võrede

Sümmeetriaomaduste seos jäävusseadustega

Sümmeetriateisendus	Jäävusseadus
ruumikoordinaadistiku alguspunkti nihe	impulsi jäävuse seadus
ruumikoordinaadistiku pööre	impulsimomendi jäävuse seadus
ajaarvamise alguspunkti nihe	energia jäävuse seadus
ruumikoordinaadistiku peegeldus	ruumipaarsuse jäävuse seadus
ajatelje peegeldus	ajapaarsuse jäävuse seadus
üleminek teise inertsiaalsüsteemi	masskeskme liikumise kiiruse jäävuse seadus
elektrilaengu märgi muutmine	laengupaarsuse jäävuse seadus
kalibreerimisteisendused	laengute jäävuse seadused

diskreetsed s-rühmad ehk Fjodorovi rühmad (arvult 230). Kõige üldisemalt tähendab s. mingi hulga elementidest moodust. objekti (nt. muutujatest x_1, x_2, ..., x_n moodust. algebralise avaldise) omadust teisenduda iseendaks hulga samasusteisendusest erinevate teisenduste korral. ▲

sümmeetriaklass, kristalli klass ehk liik, mille määravad kristalli teoreetiliselt võimalikud sümmeetriaelemendid (*sümmeetria). On olemas 32 s-i, need rühmituvad 7 *süngooniasse.

sümmeetria spontaanne rikkumine, füüsikalise süsteemi sümmeetria iseeneslik vähenemine või kadumine. Seisneb asjaolus, et süsteemi termodünaamilise või energeetilise seisundi sümmeetria võib olla väiksem kui teda kirjeldavate võrrandite sümmeetria. S. s. r. ilmneb nt. siis, kui sellega kaasneb süsteemi siirdumine esialgsest seisundist väiksema koguenergiaga seisundisse, nt. telgsümmeetrilisse pudelisse langev kuul võtab niisuguse asendi, et rikub süsteemi (pudel ja kuul) telgsümmeetria. S. s. r. kaasneb ka *faasisiiretega ning tekitab interaktsioone vahendavatel bosonitel (nt. *vahebosonitel) seisumassi.

sümmeetriline polünoom, *mat* *n*-muutuja *polünoom, mis on võrdne kõigi oma sümmeetriliste teisenditega. Polünoomi teisend saadakse kõigile liikmetele mingit *n*-järku *substitutsiooni $\sigma = \begin{pmatrix} 1 & 2 & \dots n \\ \sigma_1 & \sigma_2 \dots \sigma_n \end{pmatrix}$ rakendades; liige $a_{(k)}x_1^{k_1}x_2^{k_2}\dots x_n^{k_n}$ asendub talle substitutsiooni σ rakendamise korral liikmega $a_{(k)}x_{\sigma_1}^{k_1}x_{\sigma_2}^{k_2}\dots x_{\sigma_n}^{k_n}$. Nt. on s. p-d astmesummad $\sum_{i=1}^{n} x_i^k$ ja sümmeetrilised põhipolünoomid $\sum_{(j)} x_{j_1}x_{j_2}\dots x_{j_k}$, kus summeeritakse üle kõigi *k*-kombinatsioonide (j_1, j_2, ..., j_k) indekseist 1, 2, ..., *n*.

sümmeetriline rühm, *mat* *rühm, mille moodustavad antud hulga kõik *substitutsioonid nende kui kujutuste järjest rakendamise tehte suhtes.

sümpaatia (kr *sympatheia*), poolehoid.

sümpaatiline närvisüsteem, *vegetatiivse närvisüsteemi osa, mis reguleerib siseelundite ja veresoonte talitlust ning kudede ainevahetust, kohandades organismi suuremat aktiivsust nõudvate olukordadega. S. n. loob valmisoleku kiireks ja otsustavaks reageerimiseks (nt. hädaohu korral), suurendab nii organismi kohanemisvõimet ja vastupidavust ebasoodsais oludes kui ka üldist energiakulu ning mõningate elundsüsteemide (eelkõige vereringesüsteemi) koormust. Sümpaatilistest närvikeskustest lähtuvate reguleerivate mõjutuste edasikandjad on sümpaatilised närvikiud, mis väljuvad seljaaju rinna- ja ülemistest nimmesegmentidest ning kulgevad kas sümpaatikusetüve või lülisambaeessete ganglionide harude kaudu organismi kõigisse osadesse. S. n-i mõjutusi organismi funktsioonide ümberkorraldamisel toetab ja täiendab hormonaalne regulatsioon (*sümpatoadrenaalsüsteem). S. n. toimib vastandlikult *parasümpaatilisele närvisüsteemile, mis soodustab puhkust ja talitlusvõime taastumist.

sümpaatne (<kr), poolehoidu äratav, meeldiv.

sümpatiin, sümpaatilise närvisüsteemi lõpmetest vabanevate substantside van. nimetus. Nüüd on teada, et need substantsid koosnevad adrenaliinist ja noradrenaliinist.

sümpatoadrenaalsüsteem, *füsiol* organismi üldist aktiivsust suurendav ja tegevusvalmidust kujundav regulatsioonisüsteem, mille moodustab *sümpaatiline närvisüsteem koos neerupealiste säsiga. Juhtiv osa (-s on sümpaatilisel närvisüsteemil ja selle talitlust kontrollival, vahejus paikneval ajupiirkonnal (hüpotalamusel). Sümpaatiliste närvimpulsside mõjul eraldub *adrenaliini (samaneb füsioloogilise toime poolest sümpaatiliste närvimõjudega, täiendab neid oluliselt) eritamine neerupealiste säsist verre. S-i aktiivsuse suurenemine ja sellest tulenevad elundsüsteemide talitluse muutused (südame löögisageduse ja vere glükoosisisalduse suurenemine, vererõhu tõus, verevarustuse ümberkorraldumine hapnikusiirde soodustamiseks tegevusse rakendunud lihastesse) loovad organismis valmisoleku kiireks reageerimiseks füüsilist või vaimset pingutust nõudvas olukorras. Sümpaatilise närvisüsteemi ja neerupealiste säsi ühist rakendumist organismi ohuolukorras (nt. tugeva valu, suure verekaotuse, psüühilise *stressi korral) käsitles süsteemse reaktsioonina ameerika füsioloog W. B. Cannon (1871—1945) 1940. a-il. Tema nn. hädaohureaktsiooni (s-i aktivatsiooni) vaadeldakse ühe osana organismi üldisemas, 1952. a. H. Selye kirjeldatud kaitsereaktsioonis — *adaptatsioonisündroomis.

sümpatolüütilised ained, sama mis *antiadrenergilised ained.

sümpatria (kr), *biol* **1.** nähtus, mille korral ühel ja samal terr-l asub mitu populatsiooni, alamliiki või liiki. — **2.** mitut liiki parasiitide üheaegne elamine samal peremeesorganismil. Vastand: *allopatria.

sümplasma (<kr), *mikrob* amorfne aine, mis tekib bakterirakkude autolüüsis. S-s võivad säilida nn. regeneratiivgraanulid, millest võivad alguse saada uued bakterirakud. Varem peeti s-t bakterite kasvutsükli reeglipäraseks järguks.

sümplokk (<kr *symplokē* 'põiming'), msg. kordustel põhinev lausekujund, eriti *anafoori ja *epifoori koosesinemine; hõlmab lähestikku asetsevaid süntaktilisi üksusi või värsse. Nt. *ennem* saunast soe *saab otsa*, / *ennem* lauast leib *saab otsa*... (H. Runnel).

sümpoosion (<kr *sympọsion* 'pidusöök'), **1.** Vana-Kreekas filosoofiliste vestlustega ja meelelahutustega pidulik kokkutulek, tarkade meeste joomapidu kaunite naiste, *hetääride seltsis. S-i vestlusele andis Platon kirjandusliku vormi dialoogis «Symposion» («Pidusöök»). — **2.** teaduslik *konverents.

sümptom (<kr *symptōma* 'kokkusattumine'), tunnus, tundemärk. • *Med* mingi haiguse tunnus. Subjektiivne s. on haige enda tunnetatud näht (valu, isutus jms.), objektiivne s. on arsti sedastatud morfoloogiline või talitluslik haigustunnus. Vt. ka sündroom.

sümptomaatiline (<kr), iseloomulik, tunnuslik, välistunnustel põhinev.

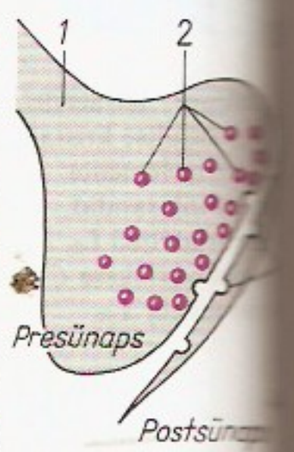
sümptomaatiline ravi, ravi, mille ülesanne on haigusnähte leevendada, mitte haiguse põhjusi kõrvaldada (nt. kopsupõletiku puhul köha vaigistamine kodeiiniga). Haiguse põhjusi kõrvaldav ravi on põhjuslik ehk kausaalne ravi (nt. nakkushaiguste korral haigusetekitaja mõjutamine antibiootikumiga).

sün- (<kr *syn* 'koos'), ka **sül-, süm-, süs-,** koos-, kaas-, ühis-.

sünagoog (<kr *synagōgē* 'koosolek'; hbr *bet haknesset*), judaismi kultusehoone, koguduse kogunemiskoht, kus loetakse pühakirja, jutlustatakse ja palvetatakse. Et ohvriteenistus oli pärimusega lubatud ainult Jeruusalemma templis, muutusid s-d diasporaa aladel ainsateks kultusepaikadeks, kuhu oli koondunud koguduse elu, sh. hariduse andmine.

sünantroop (<*sün-* + kr *anthrōpos* 'inimene'), inimkaasleja, inimesega koos elutsev ja tema vahendusel leviv organism (nt. täi, kirp). Osal s-del sobib elada (kasvada) inimese muudetud keskkonnas (nt. rändrott, paljud umbrohud). Vt. ka antropofiil.

sünaps (<kr *synapsis* 'ühendus, side'), rakkudevaheline puutekoht, mille kaudu kandub erutus ühelt rakult teisele. Erutuse ülekanne s-de kaudu võimaldab informatsiooni kiiresti edastada nii närvirakku-



Sünaps. Ehituse põhimõtte mendid: *1* närvi mille kaudu närvi sid saabuvad pre si, *2* ülekandeaine rotransmitterit) vad põiekesed, *3* sipilu, *4* retsept kulid erutust vas raku membraanil

devahelistes ühendustes kui ka muudes närvimõjule alluvates rakkudes keha msg. elundsüsteemides. Erutuse levik sünaptilise kontakti kaudu ühendatud rakkudes põhineb nendes rakkudes paiknevate eriülesannetega piirkondade — pre- ja posts-i — koostöö. Pres. paikneb erutust väljasaatvas rakus, posts. teises, ülekantavat erutust vastuvõtvas rakus. Pre- ja posts-i vahele jääb väike pilu (∅ 10—50 nm). Seesuguse ehitusega s-s levib erutus pres-st posts-i keemiliste ülekandeainete ehk transmitterite (*mediaator) vahendusel. Pres-i saabuvate närviimpulsside mõjul paiskuvad mediaatoraine molekulid sealt s-ipilusse; difusiooni teel kiiresti posts-i kandunud, seovad neid seal paiknevad retseptormolekulid (*retseptorid). Selle tagajärjel vallandub posts-s elektrilisi ja keemilisi protsesse, mis sõltuvalt ülekantava närvimõju eripärast põhjustavad raku talitluse muutusi. Mõningates kudedes on leitud ka nn. elektrilisi s-e, nende kaudu levib erutus naaberrakule toimepotentsiaali otsese ülekandena, ilma keemiliste vahendajateta. Vt. ka bioelektrilised nähtused. ◂

sünaptosaurused (*Synaptosauria*, ka *Euryapsida*), kujult ja eluviisilt mitmekesiste permist hiliskriidini elanud roomajate alamklass. S-i elas kõigil mandreil (v. a. Antarktis). Nende hulgas oli suuri (kuni 15 m pikkusi) segatoidulisi kilpkonnalaadseid ja kiskjaid (*plesiosaurused) mereloomi ning maismaal elanud väikesi (20—30 cm pikkusi), valdavalt taimtoidulisi roomajaid.

sünarhia (kr), käsitus, mille järgi maailmakõiksus on kvalitatiivselt erinevate olemistasandite hierarhia ja kõik asjad on põhjuslikus seoses. S. mõiste võttis kasutusele prantsuse filosoof A. Saint-Yves d'Alveydre (1842—1909). Põhilise filosoofilise printsiibina on s-t tõlgendanud vene filosoof V. Šmakov (20. saj. alguses). S. vastand on anarhia kui põhjuslikkuse eitamine. Pol. ulmekirjanduses on s. salajase ülemaailmse valitsuse nimetus.

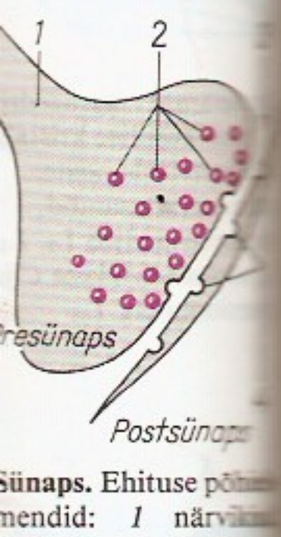
sündaktüülia (<*sün-* + kr *daktylos* 'sõrm'), sõrmede või varvaste kokkukasvamus loote väärarenemise tagajärjel. Vrd. polüdaktüülia.

sündesmoloogia (<kr), *anat* kitsamas täh-s sidemeõpetus (hõlmab luudevahelisi sidemeid, membraane, kuljuõmblusi, hammaste tappühendeid), laiemas täh-s sündesmoartroloogia — õpetus luude pidevatest (sünartroosid) ja mittepidevatest ühendustest (diartroosid).

sündik (<kr), õigusalaseid küsimusi lahendav kõrgem ametnik. Rae liikmeks olevaid s-id oli Riias hiljemalt a-st 1225, Tallinnas 1474—1688 ja 1710—1889 (1688—1710 oli s-u asemel kuninglik ülemsekretär) ning Tartus a-st 1766.

sündikaat (<kr *syndikos* 'õigusekaitsja'), **1.** monopoli, täpsemalt *kartelli liik, ettevõtete ühendus, mis on asut. konkurentsi piiramiseks toormise ja turustamise koosklastamise kaudu. S-i osanikud on juriidiliselt ja tootmises iseseisvad, kuid erinevalt kartellist pole neil õigust oma toodangut ise turustada. Turustamist vahendab müügikontor, mis võtab tellimused vastu ja jaotab need osanike vahel kokkulepitud kvoodi kohaselt. S. asutamise tavaliselt osalehistuina. S-de kõrgaeg oli I ja II maailmasõja vahel. Saksamaa metallurgia- ja sidetööstus-d olid mõjuvõimsad ka pol. elus. Monopolivastaste seadustega on tänapäeval enamikus Lääne-Euroopa riikides s-de moodustamine keelatud. S-ks nimet. ka pankade ühendusi, mis sooritavad lühiajalisi suuri finantsoperatsioone (nt. annavad erakorralist laenu). — **2.** teadeteagentuur (pms. USA-s), mis ostab autoreilt uudiste, kunstiteoste jms. avaldamise õiguse ning müüb seda ajakirjanikele ja kirjastustele. — **3.** ametiühing Prantsusmaal ja Madalmaadel 20. saj. alguses.

sündimus, sündide arv mingis ajavahemikus, hrl. aastas. Sündide suhtelist sagedust väljendav s-kordaja ehk s-koefitsient — sünnijuhtumite arv 1000 inimese kohta aastas (promillides) — muutub maj. ja sotsiaalseist oludest ning individuaalseist eelistustest olenevalt. S. mõjutab oluliselt rahva arvukust ja koostist, sündide arvu suurenedes (juhul, kui suremus ei muutu) üve tihedeb, vähenedes langeb. Sündide arvu ja viljakuseas olevate naiste arvu suhe on s-e erikordaja. Naiste viljakus- ehk fertiilsuseaks loetakse rahvastikuuuringuses 15.—49. eluaastat. S-e vanusekordaja on näitaja, mis väljendab s-e intensiivsust vanuserühmiti: kordaja näitab, mitu sünnijuhtu on aasta jooksul olnud keskm. iga 1000 mingi kindla vanuserühma (hrl. ühel aastal või viie aasta jooksul sündinud) naise kohta. Ühe aasta vm. kindla ajavahemiku s-e ehk perioods-e üldistav näitarv arvutatakse s-e vanusekordajaid liites ja seda nimet. summaarseks s-kordajaks. Mingi aasta summaarne s-kordaja näitab laste arvu, kelle sünnitaksid 1000 naist, kui neid iseloomustaksid selle aasta s-e vanusekordajad ja kui suremus jäetaks arvestamata. Lääne-Euroopa riikides on alates 19. saj. II poolest täheldatud s-e aeglast langust, hiljem on langus küürenenud; seda on põhjustanud ühisk-s toimunud muutused (sotsiaalsed muutused, perekonna varasemast erinev eluviis ja funktsioonid jms.). Industriaalühisk-a arenedes hakkas s. langema ka teistes Euroopa riikides, USA-s, Kanadas, Austraalias ja Jaapanis. 19. saj. keskel Suurbritannias 20—24-aastaselt abiellunud naised sünnitasid keskm. 7,8 last ja ainult 2 ‰ 1—3 last, 1930. a-il abiellunuil oli keskm. 2,2 last ja ligikaudu $^2/_3$-l 1—3 last. Enamikus arenenud riikides kasvas s. veidi 1950.—60. a-il, 1970. a-il hakkas see taas langema. Ka Eestis hakkas s. langema 19. saj. II poolel, kui suremus vähenes, nt. s-kordaja oli Eestimaa kubermangus 1861.—65. a. 39,1 ‰ ja 1896.—1900. a. 29,2 ‰. Eestis 1935.—39. a. 16,1 ‰. Pärast II maailmasõda s. suurenes, kõrgaeg oli 1952. a. — 18,6 ‰. S-e tõusu soodustas ka suur mehaaniline üve, mille tagajärjel suurenes viljaka vanusegrupi osa rahvastikus. Et intensiivses abiellumis-



Sünaps. Ehituse põhimendid: *1* närvi… mille kaudu närviim… sid saabuvad presü… i, *2* ülekandeainet (m… otransmitterit) sisa… vad põiekesed, *3* sü… sipilu, *4* retseptorm… kulid erutust vastuvõ… raku membraanil

	Sündimuse arv aastas	Sündimuskordaja
1960	20 279	18,4
1961	19 938	16,6
1962	21 952	15,9
1963	21 360	14,9
1964	22 204	15,1
1965	22 457	15,5
1966	23 128	15,5
1967	24 155	16,1
1968	24 254	16,1
1969	23 630	15,6
1970	24 106	15,7
1971	25 086	16,2
1972	25 060	16,1
1973	24 292	15,5
1974	22 308	14,2
1975	19 320	12,3
1976	18 406	11,7
1977	15 578	10,0
1978	14 778	9,5

Sündimus maailmas

	Sündimuskordaja		Summaarne sündimuskordaja	
	1955—60	1985—90	1955—60	1985—90
Maailm	35,6	27,1	4,88	3,44
Arenenud maad	21,6	14,6	2,82	1,90
Arengumaad	42,1	30,9	5,95	3,92
Aafrika	48,6	44,7	6,69	6,23
Ida-Aafrika	50,3	47,8	6,78	6,74
Kesk-Aafrika	46,3	44,8	5,94	6,03
Põhja-Aafrika	47,4	38,0	7,00	5,32
Lõuna-Aafrika	42,9	33,4	6,46	4,68
Ladina-Ameerika	41,7	29,1	5,90	3,61
Kariibi Ühenduse riigid	37,0	24,7	5,13	2,92
Kesk-Ameerika	46,8	31,1	6,79	3,91
Lõuna-Ameerika	40,7	28,8	5,73	3,58
Põhja-Ameerika	24,8	15,0	3,72	1,81
Aasia	39,6	27,6	5,57	3,45
Ida-Aasia	34,1	19,7	4,96	2,31
Kagu-Aasia	44,7	28,9	6,08	3,58
Lõuna-Aasia	44,4	35,2	6,09	4,72
Lääne-Aasia	46,6	35,4	6,63	4,92
Euroopa	19,2	13,0	2,59	1,74
Ida-Euroopa	21,4	14,6	2,67	2,02
Põhja-Euroopa	16,7	13,1	2,55	1,78
Lõuna-Euroopa	20,8	12,6	2,62	1,87
Lääne-Euroopa	17,6	12,0	2,53	1,58
Austraalia ja Okeaania	27,5	20,1	4,06	2,57

eas olev vanusegrupp oli väike, oli s. madalaim 1967 — 14,3 ‰, 1970—86 oli s. 15,0—15,8 ‰, 1989 algas kiire langus. 1990 oli s-kordaja 14,2 ‰, 1991 — 12,3 ‰, 1992 — 11,7 ‰, 1993 — 10,0 ‰. Eestlannade vanusestruktuur on olnud teistest rahvustest naiste omast erinev, seepärast on ka eesti laste osa sündinute arvust aastati erinev: 1983 sündinuist oli eestlasi 58,1 %, 1993. a. 73,3 %. — Sünde registreeriti juba 16. saj., s-t hakkasid uurima J. Graunt (1620—74) ja J. P. Süssmilch (1707—67). 19. saj. keskpaigani olid uuringud pms. teoreetilised, sest s-e statistika oli enamikus riikides puudulik. W. Lexis ja R. Böckh (1824—1907) panid aluse s-näitajate arvutamise meetodile. S-e uurimine arenes pärast I maailmasõda (seoses s-e järsu langusega), pärast II maailmasõda tekkis eriuuringuid, nt. korraldas D. V. Glass (1911—78) 1946 Inglismaal perekondade loenduse. 1960. a-il hakati s-uuringuid tegema kõigis arenenud riikides.

sündmus, *mat* väide, mille tõesus sõltub juhusest, nt. 'täringul tuleb 6 silma'; antud *katse korral katsetulemuste mingi (mõõtuv) hulk. S. toimub, kui väide osutub tõeseks. Iga loogiliselt tõene väide on kindel s. — s., mis katse tulemusena kindlasti toimub. S., mis katse tulemusena kindlasti ei toimu, on võimatu s.

sündmuste horisont, teoreetiline piir, milleni on universum käesoleval hetkel vaadeldav. *Suure pauku teooria järgi tekkis paisuv universum 10—20 mrd. aasta eest. Selle aja jooksul võis valgussignaal (suurima võimaliku kiirusega signaal) läbida universumis 10—20 mrd. valgusaastat. See ongi s. h-i kaugus. S. h-i lähedalt võimaldab teavet saada *reliktkiirgus. Universumi vanuse suurenedes suureneb ka s. h-i kaugus. S. h-ga piiratud alas ja *Galaktikas toimuvad sündmused võivad olla põhjuslikus seoses. Vt. ka *kosmoloogia, *relatiivsusteooria.

sündroom (<kr *syndromos* 'kokkujooksev'), sümptomite kogum, mitme haigustunnuse tüüpiline koosesinemine. Paljudel haigustel on ainult neile omane s., see hõlbustab nende diagnoosimist.

sünekdohh (kr), *metonüümia liik, tähenduse ülekanne kvantitatiivse suhte alusel: osa terviku asemel (*pars pro toto*; viis *suud söömas*), tervik osa asemel (teda tunneb *kogu eesti rahvas*), ainsus mitmuse asemel (kõik see *mees* paadis), üksiktunnus terviku täh-s (külas kümme *suitsu*), konkreetne arv ebamäärase täh-s (olen *sada* korda ütelnud). S. on eesti rahvalaulu meelisvõtteid. Vt. ka antonomaasia.

sünekliis (<kr), *geol* suur (kuni sadu tuh-id km^2) lame settekivimitega täitunud platvorminõgu, mis võib paikneda platvormi sisemuses (nt. Moskva s.) või selle serval (nt. *Balti s.). Põhiplaanilt on s. ovaalne, isomeetriline või korrapäratu. S-des on settekivimite paksus suurem (5—25 km) ja stratigraafiline läbilõige täielikum kui muis platvormilistes struktuurides. Vastand: *antekliis. Vt. ka platvorm.

sünerees (<kr), *keel* kahe eri silpi kuuluva naabertäishääliku liitumine häälduses niisuguseks diftongiks, milles põhiline, silpi moodustav häälik on diftongi teine täishäälik (nn. tõusev diftong, nt. kiires hääldu*s*es *uo* sõnaühendis *mu onu*). Vt. ka kontraktsioon. • *Keemia* geeli või kõrgmolekulaarse ühendi tarde vananemine, mille kestel lahusti eraldub tahkest faasist. S-i korral tekivad geeli või tarde ruumilises ehituses uued sidemed, seepärast ruumala väheneb, kuid säilib geeli või tarde esialgne kuju. S. on nt. vee eraldumine hapupiimast. S-l põhineb kohupiima valmistamine. ▸

sünergeetika (<kr), interdistsiplinaarne teadussuund, mis uurib keerulistes tasakaalututes süsteemides tekkinud korrastunud ajaliste ja ruumiliste struktuuride moodustumise, püsimise ja hävimise (kaose tekke) üldisi seaduspärasusi. Organiseerunud käitumise aluseks on süsteemi allsüsteemides tekkivad kooskõlastunud protsessid, neid võivad põhjustada nii välismõjud (sundorganiseerumine) kui ka süsteemi sisemised ebapüsivused (iseorganiseerumine). S. matemaatilised meetodid põhinevad pms. mittelineaarsete võnkumiste ja faasisiirete teoorial, pöördumatute protsesside termodünaamikal ja füüsikalisel kineetikal. Nende üldistusena on arendatud s. üldised mudelid, eelkõige msg. korra organiseerimise mehhanismid, nt. valikuline ebastabiilsus, tõenäosuslik valik, alamsüsteemide konkurents ja sünkroniseerimine, mis on rakendatavad bioloogias, füüsikas, keemias, sotsioloogias jmt. teaduses. S. rajas 1970. a-il saksa füüsik H. Haken (s. 1927).

B: H. Haken. *Synergetics*. Berlin, 1978; H. Haken. *Information and self-organization*. Berlin, 1988.

sünergism (<kr), *biol* mitme elundi, hormooni, ravimi, keskkonnateguri vms. samasuunaline koostoime, mis mõjutab organismi eluprotsesse osatoimete vastastikuse võimendumise tõttu tugevamini kui samade toimete summa. • *Maj* ettevõtte või org-i allüksuste vahelises koostöös avalduv nähtus: koos toimides saadakse paremaid tulemusi kui omaette tegutsedes.

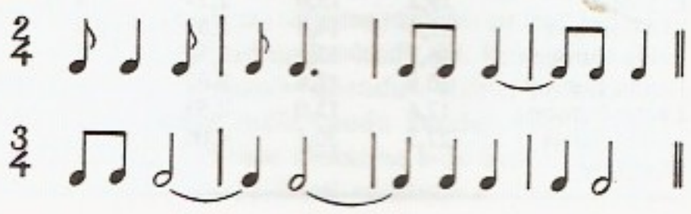
sünergistid (<kr), kaastoimelihased, *anat* lihased, mis talitluslikult teineteist täiendades sooritavad kehaosa kindlasuunalist liikumist (nt. küünarvarre painutust). Liikumissuuna muutudes võib s-de ja nende vastandtoimelihaste (*antagonism) funktsioon muutuda.

sünesteesia (<*sün-* + kr *aisthēsis* 'tunne'), *kirj* eri meelte aistinguid märkivate sõnade tavavastane ühendamine, nt. nähtava ja kuuldava liitmine: *päike kõliseb taevas* (M. Under). • *Psühh* erutuse levimine mingi teise närvikeskuse alale, s. t. mingi ainstinguga samal ajal tekkiv aisting mõne teise meele piirkonnas. Nt. nägemisaistingu tekkimine kuulmismeele ärritamisel (nn. värviline kuulmine) või soojus- ja külmaaistingu tekkimine teatava värvi nägemisel (nt. võib punaste ja kollaste värvitoonide nägemisega kaasneda soojus-, siniste ja roheliste nägemisega külmaaisting). Esimesena kirjeldas seda nähtust F. Galton 1869, termini lõi 1876 G. T. Fechner. Vrd. irradiatsioon.

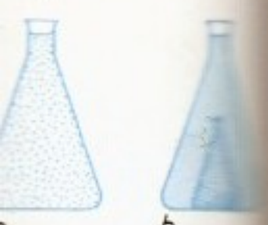
süngenees (<kr), mineraali, kivimi või maardla kujunemine teda ümbritsevate kivimitega enam-vähem ühel ajal ja lähedaste füüsikalis-keemiliste tegurite valitsedes. S-le on iseloomulik ainete intensiivne difusiooniline ümberpaigutumine ja aktiivne bakterite tegevus. Sageli moodustuvad *konkretsioonid.

süngoonia (<*sün-* + kr *gōnia* 'nurk'), kristallograafiline süsteem, *sümmeetriaklasside ehk -liikide kogum, mis hõlmab lähedase *sümmeetriaga kristalle. 32 sümmeetriaklassi jaotatakse 3 kategooriasse (kõrgem, keskmine ja madal) ja 7 s-sse. Viimaste eristamise aluseks on kristalli servade pikkuste a, b, ja c suhe ning tahkudevahelised nurgad α, β ja γ: kuubilises s-s $a=b=c$ ja $\alpha=\beta=\gamma=90°$, tetragonaalses $a=b\neq c$ ja $\alpha=\beta=\gamma=90°$, heksagonaalses $a=b\neq c$ ja $\alpha=\beta=90°$, $\gamma=120°$, trigonaalses $a=b=c$ ja $\alpha=\beta=\gamma\neq90°$, rombilises $a\neq b\neq c$ ja $\alpha=\beta=\gamma=90°$, monokliinses $a\neq b\neq c$ ja $\alpha=\beta=90°$, $\gamma\neq90°$ ning trikliinses $a\neq b\neq c$ ja $\alpha\neq\beta\neq\gamma\neq90°$. Ligikaudu 38 % mineraalidest on kristalliseerunud trikliinses ja monokliinses s-s, 23 % rombilises, 10 % trigonaalses, 7,5 % heksagonaalses, 9,5 % tetragonaalses ja 12 % kuubilises s-s. Kristallide sümmeetria ja sümmeetriaklasside

Sünerees. *a* geel enne nereesi, *b* geel pärast husti eraldumist tahkest faasist



Sünkoope



a *b*

ünerees. *a* geel em… ereesi, *b* geel pär… sti eraldumist tah… asist

õpetuse rajas 1890 J. S. Fjodorov, kes tuletas 230 võimalikku aineosakeste ruumilise paigutuse varianti ehk ruumirühma. ▼

sünklinaal (<kr), vaond, *geol* maakoore "kurd, mille tavaliselt vajunud tuumas asetsevad nooremad, tiibadel vanemad kihid. Vastand: "antiklinaal.

sünklinoorium (<kr), suurvaond, *geol* kurrutatud maakoore laiaulatuslik (pikkus sadu, laius kümneid km-eid) vaond. S-i sisemuses on kivimikehad hrl. deformeerunud "antiklinaalideks ja "sünklinaalideks, neid läbivad nt. "murrangud ja nooremad "intrusiivid. Noorimad kivimkehad on s-i tuumas, vanimad tema tiibades. Vastand: "antiklinoorium.

sünkoop (kr), *keel* sisekadu, silbi või hääliku, eriti täishääliku kadu sõna sees. Nt. on eesti keeles s-le allunud teatavail tingimustel 2. silbi täishäälik: *maksma* < *maksama*. • *Muus* "rütmifiguur, milles "takti rõhutul osal olev helivältus ühendub talle järgneval rõhulisel osal olevaga või rõhulisel osal olev helivältus osutub lühemaks talle järgnevast vältusest. S. põhjustab aktsenteeritud "metrorütmis oodatava taktirõhu puudumise või nõrgenemise. ◀

sünkretism (<kr *synkrētismos* 'ühinemine'), jagamatus, liigendumatus. — **1.** "kultuuri varaseimale arenguastmele omane liigendumatus: tegevuse, maailma mõtestamise ja kunstiloomingu ühtsus. S. on rahvaluule olemuslikke tunnuseid, nt. rahvalaulus on sõnakunst ja muusika (vahel lisaks tants ja draamaelemendid) lahutamatult ühtsed. Kultuuri diferentseerudes (nt. kunstiliikide ja -žanride eristudes) s. taandub. — **2.** eri religioonielementide või filosoofiliste süsteemide kokkusulatatus, eriti kreeka-rooma ja idamaiste usundite ühendus hellenismiajal.

sünkrofasotron, "kiirendi.

sünkronisaator (<kr), *tehn* seade, mis ajaliselt kooskõlastab kaht või enamat otseselt sidestamata protsessi. Perioodiliste protsesside korral võrdsustab s. nende sagedused (või muundab need kordseteks), ühitab algfaasid vms. Nt. arvutis tagab s. juhtsignaalide järgi talitlusprotsesside järjestatuse, televiisoris saatja ja vastuvõtja rea- ja pildilaotuse õigeaegsuse. Mehaaniline s. tagab masina või aparaadi osade samaaegse talituse või ühesuguse kiiruse (nt. võrdsustab auto käigukastis sidurdatavate võllide nurkkiirused).

sünkroniseerimine (<kr), kahe või enama perioodilise protsessi perioodide omavahelisse vastavusse viimine; "sünkronismi viimine.

sünkronism (kr *synchronismos*), samaaegsus. - Elektr vahelduvvoolumasina talitlusviis, mille korral tema rootori pöörlemisel (vm. liikuri liikumisel) indutseeruv elektromotoorjõud ühtib oma sageduse ja faasi poolest masina mitteallika (nt. toitevõrgu) pingega. Vahelduvvoolumasinate (nn. ka mõnede lülitatavate generaatorite) s-i tingimusi ja nende saavutamise viise uuris esimesena 1868 inglise elektrotehnik H. Wilde (1833—1909).

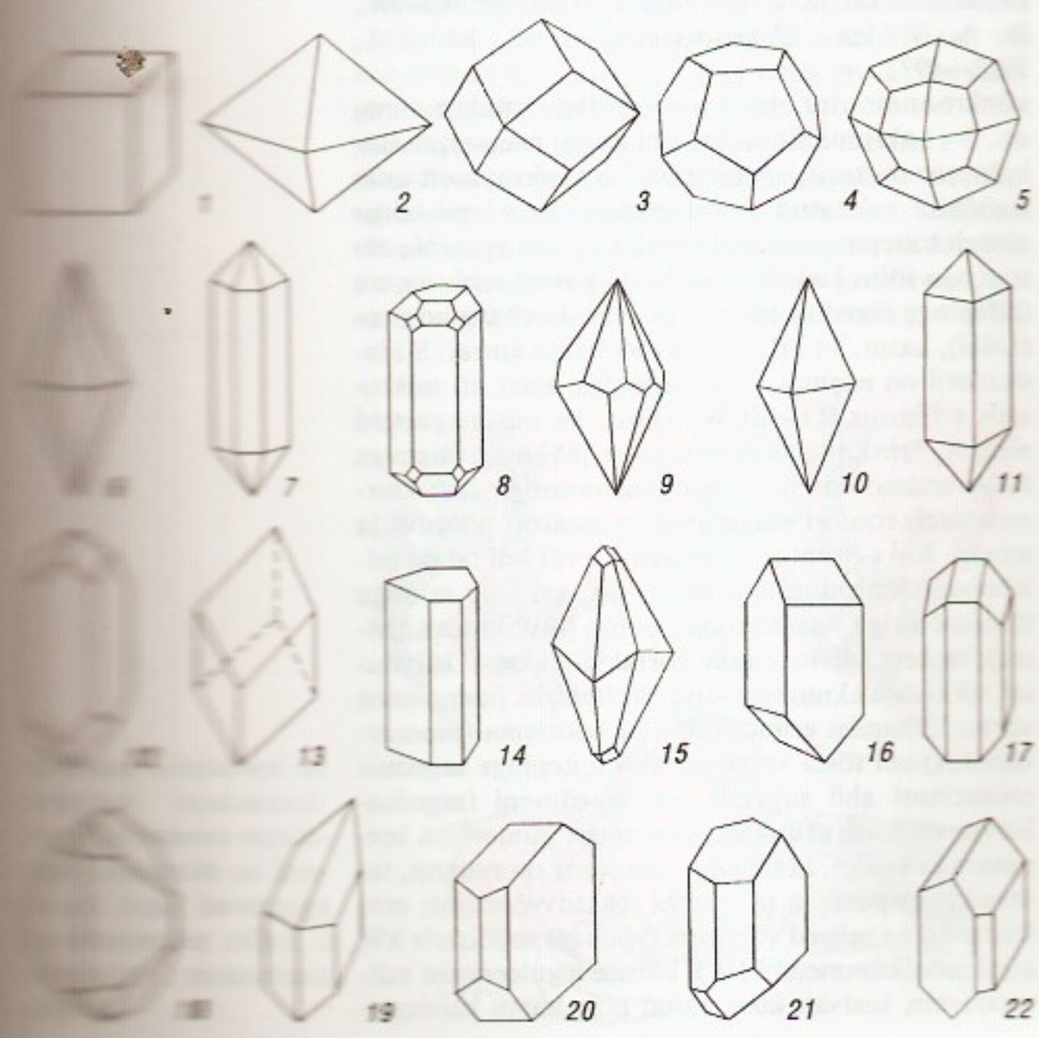
sünkronoskoop (<kr), elektr "sünkronismi näitav seade, mida kasut. õige lülimushetke valikuks sünkroonmasina lülimamisel võrku või (sünkroongeneraatori puhul) paralleeltöötuse teiste sünkroonmasinatega. Kasutatavaim on osutis-, mille osuti peatumine teatavas, enamasti pöörasendis näitab kokkulülitatavate ahelate sageduste võrdsust ja faaside ühtivust, seega sobivaimat lülimushetke.

sünkroonfilmimine, helifilmi valmistamine, mille puhul filmimine ja heli salvestamine toimuvad koos kujutisega ühele ja samale filmilindile või omaette filmi- või magnetilindile. Eri kandjate puhul on oluline filmikaamera ja helisalvestusseadmete töö range sünkroonsus (suurus piisab inimese huulte liikumise ja heli ajaline erinevus ei tohi ületada 0,04 s). Sünkroonsus saavutatakse perforeeritud kandjate ja elektrimootorite erisidestatusega. Sünkroonmärgiste saamiseks kasut. nn. sünkroonklappi. S. võimaldab vältida suhteliselt keerukat järelhelindamist.

sünkroongeneraator, "sünkroonmasin, mis toodab elektrienergiat. S-i käivitusmasinana kasut. enamasti auru- või gaasiturbiini ("turbogeneraator), hüdroturbiini ("hüdrogeneraator) või diiselmootorit, vähem muud sisepõlemismootorit, elektrimootorit ("mootorgeneraator) või tuuleturbiini. Teiste elektrimasingeneraatoritega võrreldes on s-i maneerjalimahukus ja maksumus väiksemad, kasutegur ja töökindlus suuremad, koostalitlus stabiilsem ning nende nimivõimsus võib olla väga suur (kuni 2 GW); seepärast on s. "elektrijaamade põhimasin ja s-te abil saadakse üle 99,9 % kogu maailma tarbitavast elektrienergiast. Peale elektrijaamade kasut. s-t palju kohaliku (sh. autonoomse, varu- ja turvatoite-) energiaallikana. Et s. peab andma energiat enamasti üldkasutatavasse elektrivõrku, on ta tavaliselt kolmefaasiline ja tema nimisagedus on 50 või 60 Hz; valmistatakse ka nt. ühefaasilisi s-eid ja s-eid, mille sagedus on 16 $^{2}/_{3}$ või 25 Hz (vaheldivvoolurdt. toiteks), 200—1000 Hz (autode ja lennukite elektriseadmete) või kuni 60 kHz (kõrgsagedusseadmete toiteks). Viimaseks otstarbeks kasut. niitdisajal enamasti paindlikumaid ja kergemaid jõupooljuhtinvertoreid. — Esimese (püsimagnetergutusega ühefaasilise käsitsi ringiaetava) s-i valmistas A. M. Ampère'i kavandi järgi 1832 Pariisi mehaanik H. Pixii (1808—35). S-te tootmine ja kasutamine (tuletorni- jm. valgustusseadmestikes) algas 1860. a-il.

sünkrooniline (<kr), samaaegne; üheaegseid nähtusi kõrvutav. • *Keel* S. keeleuurimine — keele kui mingil ajahetkel toimiva süsteemi uurimine keeleajalugu arvestamata (eriti "strukturaallingvistikas). Vastand: "diakrooniline keeleuurimine.

sünkroonkompensaator, "sünkroonmasin elektrilise reaktiivenergia tootmiseks. Ehituselt sarnaneb s. "sünkroonmootoriga, kuid tema võll ei ulatu välja ja ta talitleb tühijooksuolukorras (ilma mehaanilise



Looduses … kristalli… kuubiline … kuup ehk … oktaeeder, … -dekaeeder, *4* … -dekaeeder, *5* … -tetrakaeeder; *6*— … sungoo… -tetragonaalne … bipüra… ja *12* prisma bi… *13*—*15* tri… singoonia: *13* … -tetraeeder, *14* ditrigo… prisma baasispin… ditrigoonaalne … romboeed… *18*—*19* rombiline … *19*—*20* mo… singoonia; … -trapetsoline singoo…

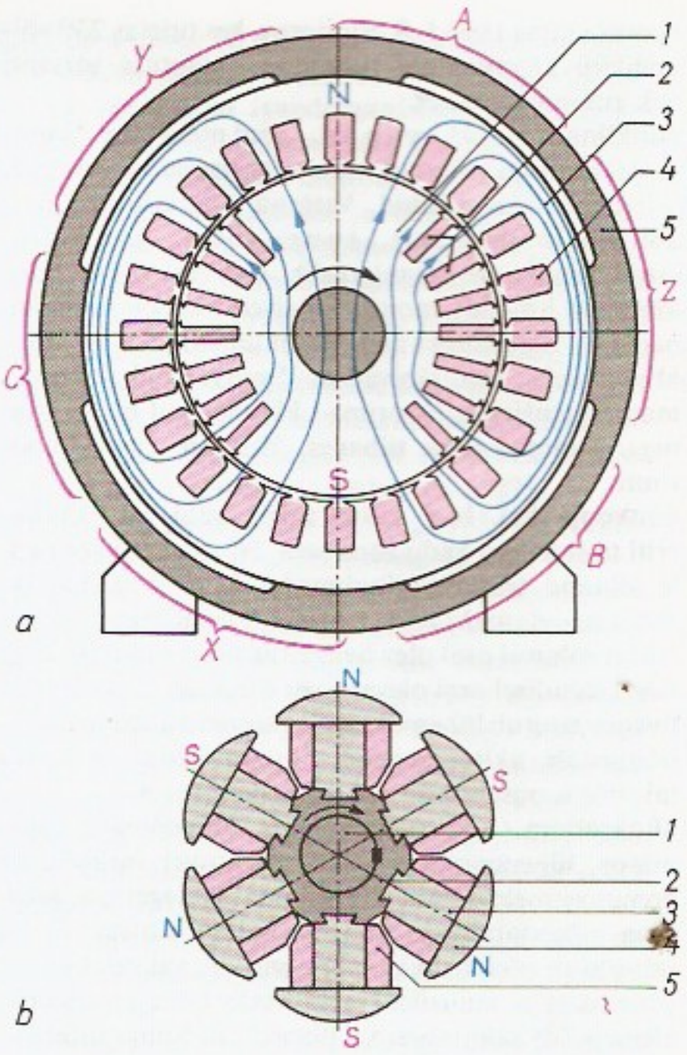
nkoope

koormuseta). Erinevalt samaotstarbelistest kondensaatorpatareidest saab s-i reaktiivvõimsust ergutusvoolu muutes lihtsalt ja sujuvalt reguleerida, kuid ta on materjalimahukam ja kallim ning tema aktiivvõimsustarve on tunduvalt suurem. S-te eelised ilmnevad alates nimivõimsusest u. 10 MVA, mistõttu neid kasut. pms. kõrgepingeelektrivõrkudes, et vähendada reaktiivenergia kaugedastamist ning sellega kaasnevaid elektrienergiakadusid energiasüsteemis. S-na saab kasutada ka koormamata sünkroonmootorit ja käitusmasinast elektriliselt lahutatud sünkroongeneraatorit. Nüüdisajal on s-d suurelt osalt asendatud paindlikumate, kergemate ning vähem hooldust nõudvate türistorkompensaatoritega. — Esimese s-i paigaldas 1892 Šveitsis M. Dolivo-Dobrovolski.

sünkroonkultuur, *mikrob* mikroobi- või koekultuur, milles kõik rakud läbivad kasvutsükli järke ühel ja samal ajal. S-e rakend. eriti selliste rakutsükli järkude tuvastamiseks, milles sünteesitakse mingeid uuritavaid ühendeid. S-i saamise viise: nn. kuumušokk (kultuuri lühiajaline hoidmine tavalisest kõrgemal t°-l, nt. ripsloomal *Tetrahymena pyriformis*'el u. 40 °C juures), lühiajaliste pimedus- ja valgusperioodide vaheldamine (nt. tsüanobaktereil), tümidiinblokaadid (imetajate koekultuuride korral). Bakterite s-e saadakse ka valgusünteesi inhibiitorite lisamisel kasvukeskkonnale ning mõningate filtreerimis- ja tsentrifuugimisvõtetega.

sünkroonmasin, *elektr* vahelduvvoolumasin, mille põhiosad on magnetpoolusinduktor ja vahelduvvooluankrumähis; mõlema osa magnetväljad on paigal või liiguvad ühes suunas ning ühesuguse kiirusega (sünkroonselt). Kuni u. 20-kW-se võimsusega s. võib ehitusest sarnaneda *alalisvoolumasinaga (poolused liikumatus staatoris, ankrumähis pöörlevas rootoris, kommutaatorit asendavad kontaktrõngad). Et ankru ühendamine välisahelaga kontaktrõngaste kaudu on tülikas, paikneb ankrumähis hrl. staatoris ja 50—300 korda väiksema elektrilise võimsusega induktor rootoris. Kui s-a rootor panna pöörlema (*sünkroongeneraator), indutseerub ankrumähises vahelduv-elektromotoorjõud. Kui ankur lülitada toitevõrku (*sünkroonmootor, *sünkroonkompensaator), tekib s-s magnetiline pöördväli, mis paneb rootori pöörlema (pöörlemissagedus võrdub välja pöörlemissagedusega); valmistatakse ka s-id, mis võivad (nt. pumpelektrijaamas) talitleda vaheldumisi nii generaatori kui ka mootorina. Et pöördvälja saab soodsaimalt luua kolmefaasilise staatorimähisega (*kolmefaasiline vool), on s-d enamasti kolmefaasilised. S-d töötavad hrl. tööstussageduslikus elektrivõrgus (nimisagedus 50 või 60 Hz). S-a pöörlemissageduse n (1/s), vahelduvvoolusageduse f (Hz) ja poolusepaaride arvu p vahel kehtib seos $n=f/p$. Tööstussageduslikke s-id liigitatakse pöörlemissageduse või poolusepaaride arvu järgi tinglikult kiireiks ($p=1$—2), keskmise kiirusega ($p=3$—4) ja aeglasteks s-teks ($p\geqslant 5$). Kiire s-a rootor on enamasti massiivsilinder, mille uuretes paikneb ergutusmähis — peitpoolusrootor. Muude s-te rootoril on selgelt eristuvad väljepoolused, mis koosnevad südamikust, ergutuspoolist ja poolusekingast. S-a koormamisel on rootori magnetväli staatori omast generaatorrežiimil kindla koormusnurga võrra ees, mootorrežiimil järel; koormuse kasvades koormusnurk suureneb ja võib liigkoormamisel ületada stabiilse väärtuse — s. võib sünkronismist välja langeda. Et sünkronismi kadu on s-le ohtlik, kasut. sünkronismi taastamiseks või s-a väljalülitamiseks enamasti automaatvahendeid. S-a ergutusmähist toidetakse ltl. väikest alalisvoolualliikast — *ergutist —, mikro-, aga mõnikord ka suurtes s-tes (võimsus kuni u. 50 kW) kasut. püsimagneteid. Ergutusvoolu tugevnedes tugevneb induktori magnetväli, kasvab s-a talitlusstabiilsus ja suureneb toodetav reaktiivvõimsus. Normaaltalitlusel on ergutus enamasti sedavõrd tugev, et erinevalt asünkroonmasinast annab s. reaktiivvõimsust toitevõrku ja katab seega elektritarbijate ja -võrkude reaktiivvõimsusvajadust; s. võib toota ka üksnes reaktiivenergiat (*sünkroonkompensaator). S-t saab nimivõimsusel kuni u. 25 MW jahutada õhuga, suurematel võimsustel tuleb kasutada tõhusamat, vesinik- või vesijahutust. — Esimene s. oli 1832 valminud sünkroongeneraator.

B: A. Voldek. *Elektrimasinad,* 1.—2. kd. Tln., 1972—1973. ▲



Sünkroonmasina [illegible] põhimõte. *a* kahe[illegible]seline peitpoolus[illegible]ga kolmefaasilise [illegible] lõige: *1* rootori [illegible] terasosa, *2* ergutus[illegible] *3* staatori terasle[illegible] magnetahel, nn. [illegible] pakk, *4* ankrumä[illegible] kere; *A*—*X*, *B*—*Y*, *C*—[illegible] kolme faasi mähised; *S* rootori poolused. [illegible] led näitavad magn[illegible] ja suunda; *b* kuue[illegible]selise väljepoolus[illegible] lõige: *1* võll, *2* poo[illegible] kinnitusrõngas, *3* p[illegible] se südamik, *4* po[illegible] king, *5* ergutuspoo[illegible]

sünkroonmootor, mootorina talitlev *sünkroonmasin. S-i ankrumähis on hrl. staatoris, magnetpoolusinduktor rootoris, rootor pöörleb sünkroonselt ankrumähise tekitatud pöördväljaga; pöörlemiskiirus oleneb toitepinge sagedusest ja s-i pooluspaaride arvust ega sõltu koormusest. Kuigi kiirust saab muuta toitepinge sagedust muutes (nt. reguleeritava invertori abil), kasut. s-t hrl. püsiva töökiiruse korral. S-i induktoril on enamasti ergutusmähis, kuid nt. mikros-eis (võimsus 0,1—10 W) kasut. ka püsimagneteid ning nt. *reaktiivmootoreis, suure jääkmagnetismiga hüstereesimootoreis ja hammasrootoriga induktormootoreis rootori magneetumist staatori pöördvälja toimel. Kui s-i rootor on massiivne või kui tal on sellekohane lühistatud käivitusmähis, käivitub ta nagu lühisrootoriga *asünkroonmootor (asünkroonkäivitus); raskete käivitusolude korral võidakse s. käivitusel tekkiva ülekuumenemise vältimiseks panna enne võrku lülitamist erimootori abil pöörlema (mootorkäivitus) või tõsta käivituse ajal toitepinge sagedust eriinvertori abil sujuvalt nimisageduseni (sageduskäivitus). S. on asünkroonmootorist mõnevõrra keerukam ja kallim, kuid tema kasutegur on suurem, talitluskiirus püsiv ja ta ei tarbi reaktiivvõimsust; eriti ilmnevad s-i eelised võimsate (võimsus mõnisada kW kuni mõnikümmend MW), kiiruse reguleerimist mittevajavate, kestvalt koormatud ning harva käivitata-

vate masinate ja mehhanismide (nt. võimsate pumpade, ventilaatorite ja kompressorite) ajameis ning juhul, kui kiirus ei tohi sõltuda koormusest, pingekõikumisest ega muudest häiringutest (nt. helipilaadi- ja kellaajameis). Koos sagedusmuunduriga on s-t hakatud kasutama ka elektriautos jmt. liikurmasinas. Peale pöörlevate s-te on (nt. hõljuk-kiirdr.-l) kasutusel kulgs-d. Laiemas täh-s kuuluvad s-te hulka ka *samm-mootorid. — Esimese (püsimagnet-) s-i valmistas 1841 C. Wheatstone.

sünkrotron, *kiirendi.

sünkrotronkiirgus, magnetväljas liikuvate relativistlike laenguga osakeste elektromagnetkiirgus. S-e suund ühtib osakeste liikumise suunaga ja võimsus suureneb magnetvälja tugevuse ja osakeste energia suurenedes. S. avastati elektronide kiirendi — sünkrotroni — kiirguses (selle järgi ka nimetus); nüüdisaegsete elektronide kiirendite ja kogurite s-e spekter ulatub infrapunakiirgusest röntgenikiirguseni ja seda kiirgust kasut. intensiivse ultraviolett- ja röntgenikiirguse allikana. Ka kosmiline kiirgus sisaldab s-t, see tekib relativistlike elektronide liikudes kosmilistes magnetväljades.

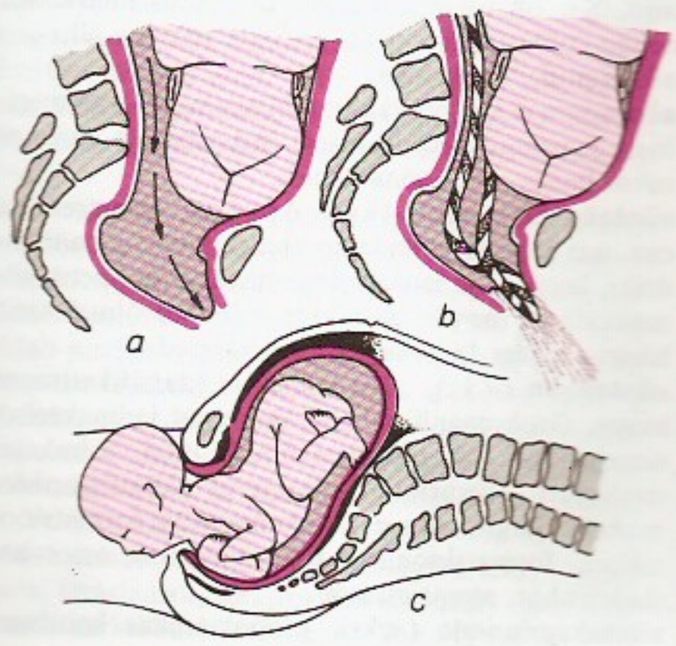
sünkrotsüklotron, *kiirendi.

sünnikahjustus, loote kudede või elundite vigastused, mis tekivad sünnituse ajal. Kõige rohkem on loode ohustatud sünnituse väljutusperioodil. Kahjustuse põhjuseks võib olla loote ja sünnitusteede mittevastavus. Ohutegurid on suur loode, kitsas vaagen, ebatüüpiline looteseis, nõrk sünnitustegevus jms. S-i tekib harva, sest ohutegurit arvestades antakse sünnitusel eripärast abi. Peamised s-d on rangluumurd, piirdenärvisüsteemi kahjustus ja koljusisene verevalum. Viimane võib tuleneda loote hapnikuvaegusest (platsenta talitluse puudulikkuse tõttu). Soodustavad tegurid on ema haigus, rasedusmürgistus, pikaleveninud sünnitus, enneaegsus ja liiga pikk (ülekantud) rasedus.

sünnimärgid (*naevi*), naha selgepiirilised värvusemuutused, mis on kaasa sündinud või esimestel eluaastatel, mõnikord hiljemgi tekkinud. S-e põhjustab veresoonkonna kudede vohamine (hemangioom) või pigmendi ladestumine naharakkudesse (sagedasem põhjus). Viimasel juhul tekivad pigments-d; need võivad olla suuruselt erisugused, pealt siledad või konarlikud ning olenevalt pigmendi (melaniini) hulgast kollakad kuni tumepruunid.

sünnipärased ideed, *kaasasündinud ideed.

sünnitus (*partus*), lootemuna (loote, platsenta, lootekestade, amnionivedeliku) väljutamine emakast sünnitusteede kaudu. Enamikul juhtudel sünnib loode pikiseisus (loote ja emaka pikitelg ühtivad), ees on pea (96 % s-test), harvemini tuharad (3—4 %).



Mõnel sünnitajal (0,5—1,0 % juhtudel) asetseb loode emaka pikiteljega risti (ristiseis), sel juhul pole loote sünd loomulikul viisil võimalik, s. lõpetatakse keisrilõike abil. Eristatakse 3 s-järku: avanemis-, väljutus- ja platsentaarjärk. Avanemisjärgus algavad tuhud (perioodilised emaka kokkutõmbed). Algul korduvad tuhud u. iga 30—15 min järel ja kestavad paarkümmend sekundit, järgu lõpus korduvad nad iga paari minuti järel ja kestavad kuni üks minut. Tuhudega kaasnevad enamikul juhtudel valuaistingud. Tuhude toimel väheneb emaka maht, lameneb ja avaneb emakakael, loote põis sopistub emakakaela ning loode laskub allapoole. Avanemisjärk lõpeb emakakaela täieliku avatusega, loote põis rebeneb, puhkevad looteveed. Väljutusjärgus algavad väitused. Sünnitaja osaleb aktiivselt s-tegevuses, rakendades eesmisi kõhuliihaseid ja vahelihast (diafragmat) — s. t. kasutab tuhude tõhustamiseks kõhupressi. S-teid läbides teeb loote pea painutuse, pöörde ja sirutuse. Väljutusjärk lõpeb lapse sünniga. Järgneb platsentaarjärk, mille vältel platsenta ja lootekestad (päramised) irduvad emaka seinast ja väituste abil väljutatakse. Platsentaarjärgus kaotab naine 200—300 ml verd. Päramiste väljumisega s. lõpeb. S. vältab esmassünnitajail keskm. 14—20 tundi, kordussünnitajail 8—12 tundi. — Loomade s-t nimet. ka *poegimiseks. Tõelised sünnitajad on platsentaga imetajad — platsentaalid ehk päriisimetajad. Normaalselt järgneb s. liigiomaselt vältavale tiinusele (tiinusaeg on imetajail väga erinev, nt. india elevandil 20—22 kuud, küülikul 1 kuu). S-e valmidumine ja kulg seostuvad hormoonidega; neist on tähtsaim oksütotsiin (tekib hüpotaalamuses, eritub vere hüpofüüsi tagasagara kaudu), mis kutsub esile emaka korrapäraseid kokkutõmbeid ja emakakaela avanemist. Enamik loomi sünnitab istudes või lamades. Väituste kestus on liigiti (ka isenditi) erinev, s-e 2. järk on enamasti lühiajaline (kuni 30 min). Millisesse asendisse loode tiinuse keskpaigas jääb, sellisena ta ka sünnib — kas pea või jalad ees (valdavam on pea ees sündimine). Imetajariikmiti on platsenta koorioni ehk kõldkesta hatud emaka limaskestaga erineva tugevusega ja eri viisil seotud. Lihtsamail juhul (nt. poolplatsentaga loomadel) ulatuvad koorioni hatud emaka limaskestas olevatesse aukudesse (nt. uteriinnäärmeisse) ja liibuvad selle epiteelile. S-l tulevad hatud aukudest kergesti välja ega jäägne veritsust. Nähtus on omane kabjalistele, mõhnjalalistele, sigalastele, vaalalistele jmt. loomale, ka vähestele kukrulistele, kellel tekib tiinuse ajal platsentalaadne elund. Keerulisematel juhtudel on koorioni hatud ja emaka limaskest tugevamini seotud; kõrgemate esikloomalistel, osal putuktoidulistel ja närilistel on koguni emaka limaskesta veresooned hattude piirkonnas lammutunud ning hattude trofoblast ehk toitelehe paikneb erilistes lakuunides, kus ringleb emasorganismi veri; talitluslikult moodustub emaka limaskestast lisalootekest, nn. indkest, mille väljutamisel koos teiste päramistega eraldub palju verd. Liigist olenevalt sünnivad pojad vähearenenult (paljad, pimedad, nõrkade jäsemetega) või arenenult (karvased, nägijad, tugevate jäsemetega). normaalse arengu korral on platsentaalide pojad imemisvõimelised. Koduloomade s. (poegimine) kulgeb nagu inimesel. *Päramised väljuvad kas s-ga ühel ajal (hrl. koeral ja kassil), kohe pärast s-t (hobusel, seal) või mõnevõrra hiljem (lehmal, lambal). Järglase väljutamine kestab hobusel, seal, lambal, koeral ja kassil u. 5—30 min, lehmal 0,5—4 tundi. Kontaktplatsentaga (hajus- ja hulgihatikuline *platsenta) loomadel (hobusel, lehmal, lambal, seal) eralduvad päramised veritsuseta, sest lootekestad irduvad emaka limaskestalt vigastust tekitamata. Koeral ja kassil eemaldub koos lootekesta-

dega osa emaka limaskestast (varikile ehk detsiidua), see põhjustab veritsust. Koerad ja kassid söövad päramised ära. Mõningail juhtudel ei eraldu päramised ise (päramiste peetust on eriti veisel, väga harva teistel koduloomadel), vaid nad eemaldatakse käega või kasut. emakakokkutõmbeid esilekutsuvaid ja bakterivastaseid aineid. ▲

sünnitusabi, vanimaid meditsiiniharusid, käsitleb viljastumise, raseduse, sünnituse ja sünnitusjärgsel ajal naise organismis toimuvaid füsioloogilisi ja haiguslikke muutusi ning haiguslike muutuste profülaktikat; ka sünnitajale antav abi. S. on tihedas seoses *günekoloogiaga. Vt. ka veterinaarne s.

sünnitusjärgne aeg, puerpeerium, algab sünnituse lõppedes ja kestab 6—8 nädalat. Selle aja vältel taanduvad naise organismis, esmajoones suguelundeis, rasedusest ja sünnitusest tulenenud muutused. Sünnitusjärgsel päeval kaalub emakas u. 1 kg ja tema põhi asub naba kõrgusel. Algab emaka taandareng ehk involutsioon. 10.—12. sünnitusjärgsel päeval asub emakapõhi häbemeliiduse ehk sümfüüsi taga ja pole enam läbi kõhukatete kombeldav. Emakakael taastub, tema seesmine suue sulgub 10. päevaks, välissuue mõnevõrra hiljem. Nelja nädala jooksul lõpeb emakainvolutsioon ja emaka mass on taas 50—60 g. Emaka sisekesta ehk endomeetriumi pindmine osa on koos päramiste väljumisega irdunud. Algab endomeetriumi taasteke ehk regeneratsioon, mis lõpeb 20. päevaks. Endomeetriumi taastekke ajajärgul eritub emakast voolust — lohhiaid, mis esimestel päevadel on veresisalduse tõttu helepunased, siis muutuvad pruunikaks, kollakaks ja lõpuks valkjaks. Taastub kõhu eesmise seina ja vaagnapõhja lihaste toonus. Viimast soodustab oluliselt võimlemine. 4—6 nädalat pärast sünnitust hakkab arenema munasarjades taas folliikul ehk nääps. Menstruatsioon taastub naisel, kes ei imeta, paar kuud, imetaval naisel tavaliselt 5—6 kuud pärast sünnitust. Esimene menstruaaltsükkel on enamasti anovulatoorne, s. t. munarakk ei valmi; ometi pole välistatud, et juba esimese tsükli vältel munarakk valmib ja on võimalik rasestumine. Pärast sünnitust algab piimaeritus ehk laktatsioon. Esimesel paaril päeval eritub ternespiima ehk kolostrumit. Aktiivne piimanõristus algab 2.—3. päeval, põhjustades piimapaisu, mis kestab 12—24 tundi, seejärel algab harilik piimaeritumine. Imetamine soodustab emaka involutsiooni. Mõnel juhul, eriti korduvsünnitajail, täheldatakse imetamise ajal emaka valulikke kokkutõmbeid.

sünnitusjärgne palavik, sünnitusjärgne nakkus, millega kaasneb kehat°-i tõus. Seda tekitavad nii aeroobsed kui ka anaeroobsed mikroobid. S. p-u on täheldatud sagedamini esimesel kümnel päeval pärast sünnitust. Nakkuse teket soodustavad sünnitusega kaasnenud rebendid, emakakaela avatus, taastumata emaka sisekest, eelnenud verekaotus ja ema kurnatus. T°-i tõusu võivad põhjustada laktatsiooni kujunemisel täheldatav piimapais, rinnapõletik (mastiit), emaka sisekesta põletik (endometriit) ja emakamanuste põletik. Endometriidi korral lisandub tavaliselt emakaverejooks. T°-i tõus pärast sünnitust on näht, millele tuleb pöörata tähelepanu.

sünoikism (<kr *synoikismos* 'kooselu'), Vana-Kreekas iseseisvate kogukondade ühinemine riiklikuks tervikuks, *poliseks.

sünonüümia (kr), morfeemide, sõnade, väljendite või konstruktsioonide tähenduslik või funktsionaalne samasus.

sünonüümid (<kr), keeleüksused, mida võib lausungis vastastikku asendada, ilma et sisu muutuks. Hrl. käsitatakse s-dena leksikaalseid s-e, s. o. sama või sarnase täh-ga samast sõnaliigist sõnu. Vastavusastme järgi on eristatud absoluutseid (*lingvistika* ja *keeleteadus*), stiililisi (erinevus stiilivarjundis, nt. *magama* ja *tuduma*) ja ideograafilisi s-e (erinevus tähendusvarjundis, nt. *jõuk* ja *kamp*). Osaliste s-de puhul hõlmab samasus või lähedus ainult osa täh-i (*kõva* ja *kange*).

sünonüümika (<kr), 1. mingi keele sünonüümid. — 2. sünonüüme käsitlev *leksikoloogia osa.

sünoodiline periood (<kr *synodos* 'kokkutulek'), *astr* ajavahemik, mille vältel planeet või Kuu teeb Maalt vaadatuna täistiiru Päikese suhtes. S. p-i jooksul vahelduvad taevakeha *faasid ja korduvad tema *aspektid. Sünoodiline kuu võrdub kahe järjestikuse täiskuu vahelise ajavahemikuga ja planeedi s. p. tema kahe järjestikuse vastasseisu vahelise ajavahemikuga.

sünopsis (kr), kokkuvõtlik ülevaade; koosvaatlus; eri autorite sama küsimust käsitlevate kirjutiste kogumik; kolme esimese *evangeeliumi koosväljaanne.

sünoptik (<kr), ilmaennustaja, meteoroloogiaalase haridusega isik, kes koostab ilmateateid ja -ennustusi.

sünoptika (<kr), *sünoptiline meteoroloogia.

sünoptiline kaart, sama mis *ilmakaart.

sünoptiline meteoroloogia, sünoptika, meteoroloogia haru, mille ülesanne on ilma kujundavate atmosfääriprotsesside (*tsüklonite, *antitsüklonite, *õhumasside ja *atmosfäärifrontide teke, arenemine ja liikumine) uurimine ning nende põhjal ilma ennustamine. Ilmaennustuse ehk -prognoosi tõenäosus sõltub kõigi nende protsesside ja kohalike olude tundmisest, vaatlusandmete hulgast ja kvaliteedist, aastaajast (sügisel ja talvel on atmosfääriprotsessid aktiivsemad ning nende kulgu on raskem ette näha kui kevadel ja suvel) ning prognoositava perioodi pikkusest. Lühiajaliste (1—2 ööpäeva) ilmaennustuste lähtematerjaliks on *ilmakaardid, atmosfääri vertikaallõiked, meteoroloogiatehiskaaslastelt saadud pilvisuskaardid ja aeroloogilised diagrammid. Pikaajaliste (dekaad, kuu, aastaaeg, aasta) ennustuste puhul võetakse arvesse ilmastiku muutumise perioodilisust, mis on avastatud paljude aastate vaatlusandmete põhjal, ja *meteoroloogiliste elementide kulu korrelatsiooni maakera eri paikades. Lähtutakse ka tähelepanekuist, et globaalsed atmosfääriprotsessid moodustavad nn. looduslikke sünoptilisi perioode, mille vältel õhurõhkkondade paigutus ja liikumise suund üldjoontes ei muutu. S. m. on tihedas seoses *dünaamilise meteoroloogiaga ja *klimatoloogiaga. — Nüüdisaegse ilmaennustamise alguseks loetakse 1860. a-id, kui telegraafi leiutamine tegi võimalikuks vaatlusandmete kiire edastamise.

sünoviaalpaun (*bursa synovialis*), van. nimetus limapaun, *anat* pilukujuline õõs, mida ümbritseb sidekoekihn. Sisaldab liigesevõidetaolist vedelikku, mis aitab vähendada naaberelunditevahelist hõõrdumist. S-u on rohkesti liigeste ümbruses lihaste või nende kõõluste, sidemete, fastsiate ja naha all.

süntaanid, *parkained.

süntagma (kr), *keel* kahest (või enamast) grammatiliselt seostatud keeleüksusest (hrl. sõnast) koosnev rühm lauses. Vrd. sõnaühend.

süntaks (kr), *keel* lauseõpetus, grammatika osa, mis käsitleb sõnade kombineerumist sõnaühendeiks, lauseiks ja lausete ühendusteks; ka õpetus sõnaliikide ja nende all-liikide esinemisvõimalustest lauseis. • *Mat* *programmeerimiskeeled.

süntakson (<kr), *ökol* koosluste klassifikatsiooni üksus. Geobotaanilised s-d kannavad ladinakeelset nimetust nn. diagnostiliste liikide järgi. Taimkatet struktuuri (eluvormi, rinde) järgi klassifitseerides saadakse järgmised s-d: taimkonnatüüp, formatsiooniklass, formatsioonirühm, formatsioon, assotsiatsioonirühm, assotsiatsioon.

süntaksonoomia (<kr), geobotaanikas koosluste

klassifikatsiooni üksusi — *süntaksoneid — käsitlev teadusharu; ka selles kasutatav klassifikatsioon.

süntaktika (<kr), *loog* semiootika osa, formaliseeritud keele märgisüsteem; hõlmab ka väljendite (valemite) moodustamise ja teisendamise reeglid (*loogikaline süntaks).

süntees (<kr *synthesis* 'ühendamine, liitmine'), algosade ühendamine, terviku koostamine. * *Loog* mõtlemisoperatsioon, mis koos abstraheerimise, üldistamise, analüüsimise ja võrdlemisega võimaldab eset või nähtust terviklikult tunnetada (tunnuseid, omadusi ja elemente tegelikult või mõtteliselt tervikuks ühendada). Vastand: *analüüs.

sünteesigaas, kitsamas täh-s süsinikoksiidi ja vesiniku segu moolivahekorras 1 : 1 kuni 1 : 2. S-i saadakse maagaasi veeauru ja hapnikuga konverteerides (*konversioon) ning süsinikurikkaid materjale (nt. tahkekütuseid ja koksi) gaasistades (nn. veegaas). S. puhastatakse katalüsaatorimürkidena toimivaist väävliühendeist ja teda tarvit. süsivesinike (*Fischeri-Tropschi süntees), metanooli, kõrgemate alkoholide jms. tootmiseks. S. on mürgine ja õhuga segunenult plahvatusohtlik. Laiemas täh-s on s. igasugune keemilises sünteesis (nt. ammoniaagi sünteesis) tarvitatav gaasisegu.

sünteeskiudained, sünteespolümeeridest saadud kiudained. S-id toodetakse madalmolekulaarseid aineid polümeerides või polükondenseerides ning saadud lahust või sulatist kuiv- või märgmenetlusel töödeldes. Lähtepolümeeride omaduste mitmekesisus võimaldab saada väga erisuguste omadustega (kõrge või madala sulamist°-ga, erisuguse kulumiskindluse, elastsuse, keemilise ja bakterioloogilise püsivusega) s-id. On saadud kiudaineid, mis on väga sarnased looduslike kiudainetega (villaga, siidiga). S-te omadused sõltuvad polümeeri elementaarlüli koostisest, makromolekuli ehitusest ja molekulmassist. Lähtepolümeeri põhiahela koostise järgi eristatakse süsinikahels-id (makromolekuli põhiahela moodustavad süsinikuaatomid) ja heteroahels-id (makromolekuli põhiahelasse kuuluvad peale süsinikuaatomite nn. heteroaatomid: hapnik, lämmastik, väävel, fosfor jmt. element). Süsinikahels-d on *polüakrüülnitriil-, polüvinüülkloriid-, polüvinüülalkohol- ja polüolefiinkiudained, heteroahels-d *polüamiid-, *polüester- ja *polüuretaankiudained. Igas rühmas võib olla lõpmatu hulk s-id; lihtsuse mõttes pannakse neile kaubanimetusi. Polüakrüülnitriilkiudaineist on tuntuimad nitron (end. NSV Liidu alal) ja orlon (USA-s), polüvinüülkloriidkiudaineist kloriin (end. NSV Liidu alal) ja devlon (USA-s), polüvinüülalkoholkiudaineist vinilon (end. NSV Liidu alal) ja mevlon (USA-s), polüamiidkiudaineist kapron ja aniid (end. NSV Liidu alal), nailon (USA-s) ja perlon (Saksamaal), polüesterkiudaineist lavsaan (end. NSV Liidu alal) ning polüuretaankiudaineist spandeks (end. NSV Liidu alal). S-id kasut. tekstiilitööstuses, neist toodetakse köit, kalavõrku, filterriiet, kaitserõivaid jms. Vt. ka keemilised kiudained.

sünteeslateks, sünteespolümeeri kolloidne vesidispersioon, mida saadakse üht või mitut monomeeri emulsioonpolümeerides. S. on nn. õli vees tüüpi kolloidne dispersioon (osakeste ∅ 10—1000 nm), ta sisaldab pindaktiivseid aineid (suurendavad termodünaamilist tasakaalu) jmt. lisandit. S-t tarvit. kile- ja vahtkummitoodete ning side- ja lisaainena vesidispersioonvärvide, vahariide, tapeedi, mitut liiki paberi, tekstiiltoodete ja polümeertsemendi valmistamisel. Vt. ka tehislateks.

sünteesmalm, malm, mida saadakse terast (vanarauda, teraslaastu, elektrotehnilist terast) süsinikuga rikastavate karburisaatorite (nt. koksi ja kivisõe) mahusel sulatades. S-l on paremad mehaanilised omadused kui hallmalmil, sest temas on vähem kahjulikke lisandeid (sisaldab nt. väävlit 0,015—0,03 % ja fosforit 0,02—0,04 %) ning temas sisalduv grafiit on peenemateraline. S-i hakati tootma 1960. a-il, sulatamiseks kasut. elektriahje.

sünteesvaigud, kõrgmolekulaarsed ained, mis on saadud madalmolekulaarseid aineid polümeerides või polükondenseerides ja mis enamasti sarnanevad *looduslike vaikudega, hrl. elastsed, suhteliselt tugevad, väikese tihedusega ning heade dielektriliste omadustega materjalid. Polümerisatsiooni puhul kasut. lähteaineina kõllastumata süsivesinikke ja nende derivaate, polükondensatsiooni puhul *monomeere, mille molekulides on vähemalt kahte liiki reageerimisvõimelisi funktsionaalseid rühmi või vähemalt kaks liikuvat vesinikuaatomit. Polümerisatsiooni teel toodetavaist vaikudest on tähtsaimad *polüeteen, *polüpropeen, *polüstüreen, *polüvinüülkloriid, *polüisobuteen ja fluoroplast. Polükondensatsiooni teel toodetakse *fenoolformaldehüüd-, karbamiid- ja epoksüvaike, *polüestreid, *polüamiide jpt. materjale. S-d võivad olla termoplastsed (säilitavad pärast kuumutamist jahtudes esialgsed omadused) või termoreaktiivsed (muutuvad kuumutamise tulemusena nt. sulamatuiks või lahustumatuiks). Põhilist osa s-dest tarvit. plastmasside tootmiseks. Rohkesti kasut. s-e (nt. polüester-, polüamiid- ja polüakrüülvaike) kiudainete tootmiseks. Paljudel s-del on hea adhesioonivõime, seepärast tooderakse neist liime (nt. epoksü-, karbamiid- ja fenoolformaldehüüdvaigust) ja pinnakattematerjale (nt. polüester-, alküüd- ja polüuretaanvaigust).

sünteesvedelkütus, tehisvedelkütus, vedelkütusena kasutatavad ained või nende segud, mille lähteaine ei ole nafta. Kitsamas täh-s sünteesigaasist *Fischeri-Tropschi sünteesis saadud, pms. küllastunud süsivesinikest koosnevad segud, mida tarvit. mootorikütusena. Laiemas täh-s tahkekütustest utmise, destruktiivse hüdrogeenimise jms. teel saadud vedelkütustena kasutatavad saadused, sh. põlevkivist, pruunsöest jms. toodetavad mootorikütused ja kütteõlid.

sünteesõlid, pms. orgaanilised kõrgmolekulaarsed viskoossed vedelikud, millest valmistatakse määrdeid. S-dena on tuntud polüeetrid, fosfor-, fosfoon- jmt. happe polüestrid, polüsiloksaanid ja süsivesinike polühalogeenderivaadid. Mineraalõlidega võrreldes sõltuvad s-de viskoossus ja määrimisomadused t°-st vähem, nad on keemiliselt ja termiliselt püsivamad ning oksüdatsiooni- ja vananemiskindlamad. S-dest valmistatakse mootori-, transmissiooni-, relva-, piduri- ja hüdroajamite õlisid ning *plastseid määrdeid.

sünteetiline (<kr), sünteesil rajanev, sünteesi teel saadud, üksikosadest kokkuliidetud; keemiliselt saadud, tehislik.

sünteetilised keeled, keeled, milles lauseliikmete seoseid väljendavad valdavalt sõna koostisosad (nt. *afiksid), mitte nüüdne ahistmad ega sõnajärjestus nagu *analüütilistes keeltes. *Aglutineerivad, *inkorporeerivad ja *fleksteerivad keeled on s. k-d. Vt. ka keelte tüpoloogia.

sünteetilised mineraalid, sama mis *tehismineraalid.

sünteetilised pesemisvahendid, *pesemisained, mida kasut. pms. tekstiili pesemiseks, koosnevad *pindaktiivsete ainete, anorgaaniliste soolade ja orgaaniliste ainete segust. Pulbrilised s. p-d sisaldavad hrl. 12—25 massi-% sünteetilisi pindaktiivseid aineid (pms. *alküülarüül- ja alküülsulfonaate), kuni 40 % *polüfosfaate või *tseoliite vms. polüfosfaatide asendajaid (kä nende segusid), kuni 25 % naatriumperboraati vms. keemilisi pleegiteid, 3—10 %

naatriummetasilikaati, 0,5—1,0 % naatriumkarboksümetüültselluloosi ja 5—50 % naatriumsulfaati. S. p-d võivad sisaldada ka soodat, ensüüme, optilisi pleegiteid (*pleegitamine), vett, lõhna-, värv- jms. aineid, neid valmistatakse nii pulbrilisel kui ka vedelal kujul, ka pastana. Masinpesuks mõeldud s. p-d tehakse vähevahutavad. S. p-t peaks pesulahuses olema u. 4 g/l. Nüüdisajal toodetavate s. p-te seas suureneb vedelate, fermente sisaldavate, polüfosfaadivabade, kergesti biooksüdeeruvate ja universaalsete s. p-te osa.

süntesaator (ingl *synthesizer*), elektrooniline muusikariist, mille põhiosa koosneb hrl. ühest või mitmest heligeneraatorist ja helimuundusvahendeist ning mille juurde võivad kuuluda klaviatuur, heliefektiseade (nt. kajaseade), juhtimisseadised (pedaalid, kangid, huulikud, liugurid jm.) ning sisemised (sekvenser) ja välised mäluseadmed (kaardid, disketiseade). Kõiki neid osi toodetakse ja turustatakse ka eraldi. Analoogs-s koostatakse heli lihtsakujulisi (nelinurk-, saehammas-) võnkumisi liites ja filtreerides, modulatsioons-s. (FM-s, nimet. ka digitaals-ks) rakend. sagedusmodulatsiooni, mille puhul siinushelisid moduleerides saadakse ülemhelirohked helispektrid; nüüdisajal on valdavaks saanud puhtdigitaals., milles heli salvestatakse ja töödeldakse digitaalkujul. — Helisünteesi katseid alustati 1920. a-il, esimese suure populaarsuse saavutanud s-i lõi R. A. Moog 1965 USA-s. Modulatsioons-d võeti kasutusele 1970. a-te lõpus ja digitaals-d 1985. a. teisel poolel. Määrav tähtsus s-i arengus on MIDI-koodi (*Musical Instruments Digital Interface*) standardiseerimisel 1982. MIDI-kood võimaldab kõike s-s toimuvat elektrooniliselt kirjeldada ja eri s-eid vm. seadmeid (MIDI-kontrollereid, efektiplokke, valgusmuusikaseadmeid, diaprojektoreid jms.) omavahel ühendada, salvestada, muuta ja genereerida sellekohaste seadmete, nt. sekvenserite või arvuti abil. S-t iseloomustavad klahvitundlikkus (reageerimine klaviatuurile löömise kiirusele ja klahvi vajutamise tugevusele), korraga kõlada võivate häälte arv, mitmetämbrilisus (võime korraga esitada mitut eri tämbriga heli) jm. Kasutusel on ka kitsama otstarbega, nt. rütmis-d — nn. trummimasinad. Käsitsemise mugavuse ja paindlikkuse ning suhtelise odavuse pärast on s-st saanud levimuusika kasutatavaimaid pille; süvamuusikas kasut. s-t kas puhtelektroonilise muusika loomisel või koos teiste pillidega (eriti nn. *live electronics*-muusikas). Eesti heliloojaist on s-imuusikat kirjutanud O. Ehala (s. 1950), I. Garšnek (s. 1958), S. Grünberg (s. 1956), A. Mattiisen (s. 1961), T. Naissoo (s. 1951), L. Sumera, E.-S. Tüür, P. Vähi (s. 1955) jmt. Tuntuimad s-eid valmistavad firmad on *Kawai*, *Korg*, *Roland* ja *Yamaha*, professionaalseimateks peetakse firmade *Ensoniq*, *Fairlight* ja *Kuzweil* s-eid.

süntsüütium (<*sün-* + kr *kytos* 'rakk'), *anat* laatrakustik, hulgituumaline protoplasmaatiline mass, mis moodustub algselt eraldi olnud rakkude laatudes ja millega kaasneb rakumembraanide järkjärguline kadumine (nt. skeletilihaskiul, süntsüütiotrofoblastil).

sünnuus (<kr *synusja* 'koosolemine'), samasse eluvormi või lähedastesse eluvormidesse kuuluvatest liigipopulatsioonidest koosnev taimerühmitis. Ühe s-i nimetab *tiksamplituud kattub ja neil on kooskasvamiskohustumusi. Mõnikord on s. püsivam kui koosluse S. ja taimerinne ei ole samased (nt. on rabastuva metsa samblarindes minu erineva niiskusnõudlusega s-id). S-eid põhineva uurimismeetodi ja klassifikatsiooni on loonud T. Lippmaa.

sõõlestrool, **sõnestrool**, **heksoõstrool**, **dietüülstilbestrool**, *med*, vet östrogeense toimega sünteetiline nais(emas)suguhormoon, mida tarvit. pms. naiste sugulise alaarengu ja menstruatsioonihäirete korral. Loomadele manustatakse s-i sünnitusjärgse piimavähesuse ja piimatuse ning emakatoonuse nõrkuse puhul.

Sürakuusa, *Siracusa.

Sürgavere, 1. küla Suure-Jaani v-s, 10 km Suure-Jaani linnast kagus; 471 el. (1995). Külas on S. põllum-ühistu keskus, põhikool (asut. 1921 5-kl. vallakoolina), kultuurimaja ja spordihoone, külast 3 km kagus paikneb Auksi tee ülesõidu juures S. rdtp. (12 km Viljandist). Küla lõunaserval olev lame künnis — S. mägi (128 m) — on Sakala kõrgustiku põhjaosa kõrgeim koht. — S-t on esimest korda mainitud Vastemõisa riigimõisale kuuluva väikese külana 1583 (*Surgauer*), mõisa (*Surgifer*) kohta on teateid alates a-st 1631. 17. saj. alguses kannatas S. rängalt Liivimaa pärast peetud Poola-Rootsi sõdades (1624 olid Käliste, S. ja Uudeküla inimtühjad) ja Põhjasõjas (sept. 1703 põletati S. mõis maha, 1710 laastas piirkonda katk). — **2.** vald Viljandimaal (1866—1939).

sürjakomi keel, *komi keel.

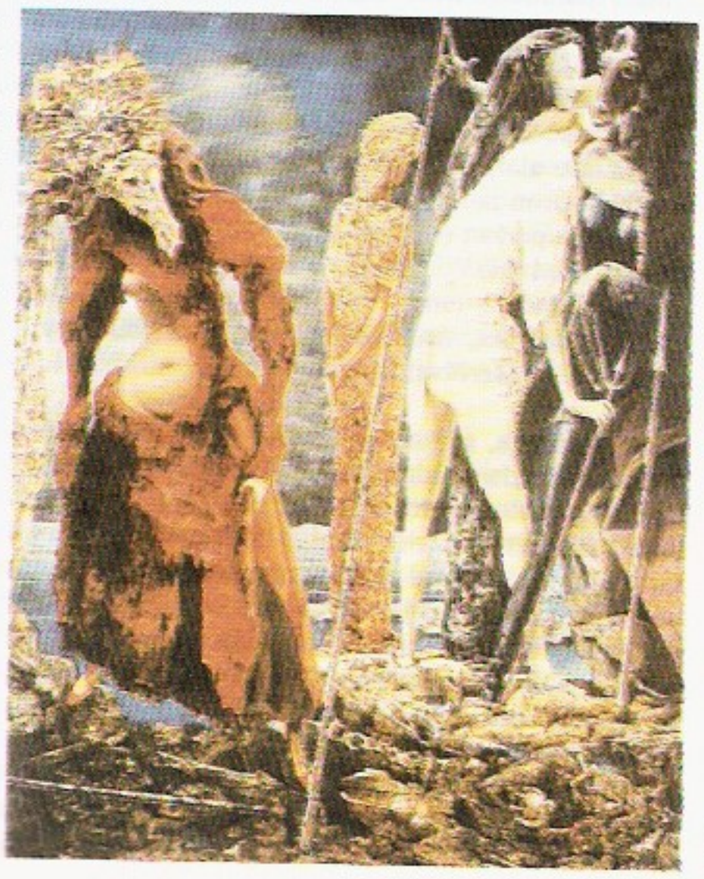
sürjamets, õhukesel karbonaatsel mullal (oosidel, moreenikühmudel) kasvav keskm. tootlikkusega mets, milles hrl. on enamuses mänd. Alustaimestu on liigirohke, iseloomulikud on lubjalembesed ja kuivust taluvad liigid.

sürjanid, *komid.

sürjektsioon, sürjektiivne vastavus, hulkade X ja Y vaheline niisugune *vastavus, mille korral sihthulga Y iga element vastab lähtehulga X mingile elemendile, s. t. mis tahes $y \in Y$ korral leidub vähemalt üks $x \in X$ nii, et element y vastab elemendile x. Vt. ka üksühene vastavus.

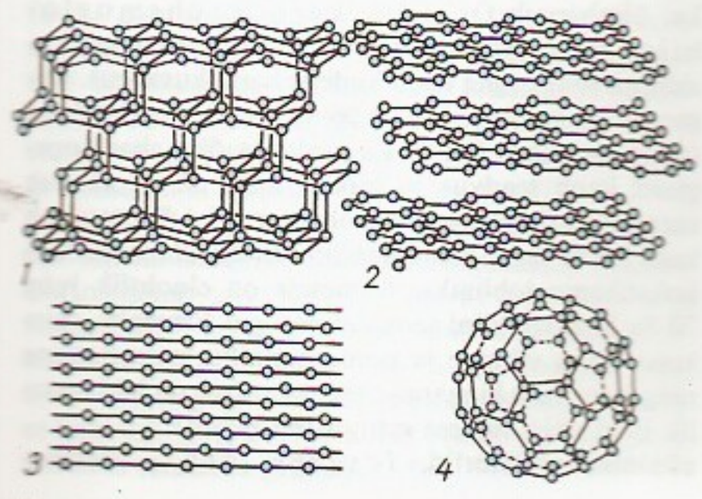
sürpriis (pr *surprise*), üllatus.

sürrealism (pr *surréalisme*), 20. saj. kunsti- ja kirjandusvool. S. on lähtunud S. Freudi õpetusest ja peab inimolu probleeme lahendatavaiks alateadvuslike jõudude vabastamise kaudu. Sürreal. loomingu lähtealused on unenägu, vaistlikud assotsiatsioonid ja alkoholi või uimastite mõjul sündinud nägemused, eitatakse loogikat, tavasid ja ühisk. moraali. S-le lõid eeldused futurism ja dadaism. Tema kõrgaeg oli 1920.—30. a-il Prantsusmaal, tollal mõjutas ta paljude maade kunstiloomingut. Eeskätt kujutavas kunstis on s. püsinud viljakana tänini. • *Kirj* S-i suge-



Sürrealism. M. E
Antipaavst. Erak

meid on täheldatud D. A. F. de Sade'i romaanides ja G. de Nervali luules, teedrajav oli C. Baudelaire'i, A. Rimbaud', S. Mallarmé, veel enam Lautréamont'i ja A. Jarry looming. Sõna «s.» võttis kasutusele G. Apollinaire, kes koos P. Reverdy ja M. Jacobiga oli sürrealistide vahetuid eelkäijaid. Voolu tähtsaim teoreetik oli A. Breton (s-i manifestid 1924, 1930 ja 1942). Sürrealistid propageerisid automaatset, mõistuse kontrollist vaba kirjutamisviisi, nn. alateadvuse diktaati; nad lõid oma parima enamasti vabavärsilises lüürilises luules (L. Aragon, P. Éluard, A. Breton, B. Péret, 1899—1959, J. Prévert, P. Soupault, 1897—1990, R. Desnos, 1900—45, R. Char), vähem draamas (R. Roussel, 1877—1933) ja proosas. S. aitas kaasa kirjanduse uuenemisele, eelistades vahetut tegelikkusekujutust, avardades groteski võimalusi ja luues suvalisi assotsiatsioone. Voolu mõju ja kaasnähtused (sageli rahvaluule sugemetega põimunult) avalduvad eriti ilmekalt arengumaade uues luules (nt. A. Césaire, D. Diop, J. Rabemananjara). S. oli hispaaniakeelse kirjanduse voolude *ultraismi ja kreatsionismi kujunemise mõjureid. Eesti kirjandusse ilmus s-i sugemeid 1930. a-il, vooluteadlikku sürreal. luulet viljeles 1940.—50. a-il I. Laaban ja 1970.—80. a-il A. Ehin. S-i mõjusid leidub paljude autorite loomingus. • *Kunst* S. sai alguse 1924 Pariisis, levis ka USA-sse jm.; maalikunstis saavutas kõrgpunkti 1930. a-te lõpus, kerkis uuesti esile 1960. a-il ja avaldus siis eriti graafikas. Sürreal. kunsti tunnustatuimaid eelkäijaid on H. Bosch, P. Brueghel sen., P. Uccello, A. Dürer, U. Graf, P. Klee, G. de Chirico ja P. Picasso. Sürrealistid ei poolda loodust matkivat laadi ega vormiilu. Tuginedes alateadvuslikele ajendeile, sh. automaatseile ja juhuslikele liigutusile, asetavad nad kujutatava (kas naturalistlikult täpses või abstraktses vormis) ebatavalisse, ebatõelisse, kujuteldavasse või nägemuslikku seosesse, mis tekitab ootamatuid, isegi absurdseid assotsiatsioone. S. on ilmses suguluses hrl. fantastika või groteskiga seostuvate kunstinähtustega, nagu sümbolismi ja metafüüsilise maaliga. Naturalistlikult täpseid, mõnikord võikaid kujundeid on kasutanud S. Dalí, P. Delvaux, M. Ernst, R. Magritte, tingmärklikke (hiljem ka abstraktseid) fantastilisi kujundeid R. Matta (s. 1912), A. Masson (1896—1987), J. Miró, vähem Y. Tanguy. Sürreal. skulptuuri teerajaja on A. Giacometti. Eesti kunstis on s-i mõju E. Viiralti (1920. a-te lõpu — 1930. a-te alguse), Ü. Soosteri, I. Malini, L. Sara-



1

2

3

4

rrealism. M. E
ntipaavst. Erakn

puu, V. Vinna, P. Ulase, A. Kasemaa jmt. loomingus.

R. Kelomees. Sürrealism. Tln., 1993; E. Crispolti. Surrealismus. München, 1974; M. Nadeau. *Surrealism.* Cambridge, Massachusetts, 1989; S. Wilson. Surrealismus. London, 1975. ◂

süserään (pr *suverään*), *senjöör.

süserääsus (pr *suveräänsus*), 1. feodalismiajastul süserääni (*senjöör) kõrgem võim talle alluvate feodaalide üle. — 2. suveräänse riigi kõrgem võim vasall- vm. poolsuveräänse riigi üle; nt. a-ni 1947 oli Suurbritannia India viirtsirilikide süserään.

süsi, suure süsinikusisaldusega põlev pruun kuni must tahke aine (*kivi-, *pruun-, *puidus.). • *Med* meditsiiniline s., mürkide jmt. aine adsorbeerimiseks tarvitatav *aktiivsüsi — lõhnata, maitseta, vees lahustumatu pulber. Süst tarvit. seespidiselt, pms. mürgistuste, kõhulahtisuse ja puhituse korral.

süsihape, H_2CO_3, ainult lahja vesilahusena olemasolev nõrk hape (dissotsieerudes annab vesinik-, vesinikkarbonaat- ja karbonaatioone). Tekib süsinikdioksiidi lahustumisel vees. Moodustab lihtsooli — karbonaate (nt. naatriumkarbonaat Na_2CO_3) — ja vesinikkarbonaate (nt. naatriumvesinikkarbonaat $NaHCO_3$). Tuntud on ka hüdroksiidkarbonaadid (nt. vaskhüdroksiidkarbonaat $Cu_2(OH)_2CO_3$).

süsihappegaas, *süsinikdioksiid.

süsihappelumi, *kuiv jää.

süsikas, saida (*Pollachius virens*), Atlandi ookeani põhjaosas ja Barentsi meres elav turskilane (*pollakuga samast prk-st), kuni 1,3 m pikkune ja kuni 14 kg kaaluv pelaagiline parvekala. Selg mustjasrohelине, suu must, alalõual vaevumärgatav poise. Viibib tavaliselt keskmistes veekihtides, sööb rõivkalama pms. moivasid ja noori heeringaid. Soovitab pikki rändeid. Maitsva lihaga tähtis tööstuskala, temast valmistatakse nn. meriliheskonserve. Läänemeres eksikülaline. ◂

süsiklased (*Tenebrionidae*), kujult ja eluviisilt erisuguste tumedate väga tugeva kooriluuga mardikaliste sugukond; liike u. 20 000, Eestis 34. Eriti rohkesti elutseb neid kõrbes ja poolkõrbes. Õise eluviisiga, päeval kaevuvad liiva või kivide alla. Talvituvad mardikana. Eestis on tavalisimad kirjusüsik (*Diaperis boleti*) ja liivasüsik (*Opatrum sabulosum*). Vastsed elavad enamasti pinnases (söövad taimejuuri), osa liikide vastsed puukoore all, surikulistes seentes või üraskikäikudes. 20—30 mm pikkune kalmumardikas (*Blaps mortisaga*) elab hrl. keldris. Söövad nii taimset kui loomset ainest. Osa *jahumardikaid on jahu ja jahusaadusi rikkuvad elamu- ja hoidlakahjurid (*hoidlakahjustajad). Paljud s-d levinavad ebameeldivat lõhna. ◂

süsinik, C, *carboneum*, keemiliste elementide perioodilisussüsteemi IV rühma element, mittemetall; järjenumber 6, aatommass 12,001. Looduslik s. koosneb stabiilsetest isotoopidest $^{12}_{6}C$ (98,9 %) ja $^{13}_{6}C$ ning radioaktiivsest isotoobist $^{14}_{6}C$ (poolestusaeg 5570 a). Viimane tekib õhuläbimaastikust kosmilise kiirguse (neutronite) toimel, selle kasutamisel põhineb *radioaktiivse süsiniku meetod. S-l on mitu allotroopset teisendit: *teemant, *grafiit, lonsdeliit ja *karbüün. 1980. a-il avastati fullereenid, nende molekuli kerapinnal moodustavad s-uaatomid 5-st ja 6-st aatomist koosnevaid tsükleid (nt. 60-st s-uaatomist koosneva fullereen C_{60} struktuuris on 12 viisnurkset ja 20 kuusnurkset tsüklit; kerapind on jalgpalli sarnane). Süsi ei ole allotroopne teisend, ta koosneb väga väikestest grafiidikristallidest. S-u värvus jpt. omadused sõltuvad allotroopsest teisendist; tihedus on 2,2 (grafiit) kuni 3,51 Mg/m^3 (teemant), st° u. 3540 °C. S. on tavalisel t°-l keemiliselt passiivne, ei lahustu orgaanilistes ega anorgaanilistes lahus-

tites. Kõrgemal t°-l reageerib paljude mittemetallide ja metallidega; oksüdatsiooniastme ühendeis IV ja II. Hapnikuvaeguse korral põledes moodustab s-oksiidi, hapniku liia korral s-dioksiidi, väävliga reageerides s-disulfiidi, vesinikuga süsivesinikke, metallidega karbiide, veeauruga s-oksiidi ja vesiniku segu (veegaasi). S. on redutseerija, teda kasut. maagist metalli tootmisel (kõrgahjuprotsess). Erinevalt teistest keemilistest elementidest võivad s-aatomid moodustada ahelaid ja ringe (°orgaaniline keemia). S. on orgaaniliste ühendite põhielement. Ta on fossiilsete kütuste peamine koostiselement. — S-u tunti juba e. Kr. Vt. ka s-uringe. ▲

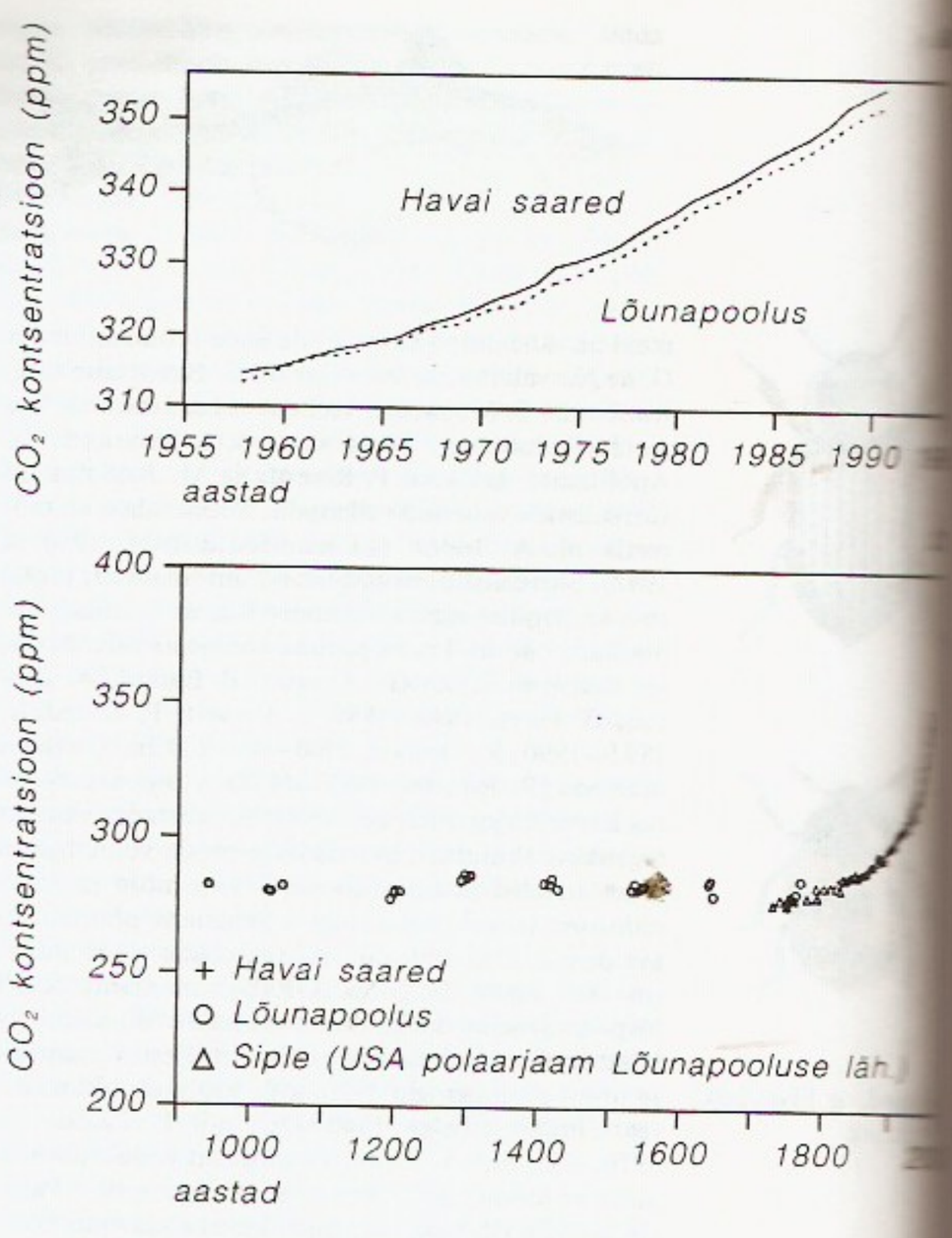
süsinikdioksiid, süsihappegaas, CO_2, värvuseta ja lõhnata, lämmatava toimega gaas; veeldub t°-l 20 °C, kui rõhk on 5,22 MPa, sublimeerub t°-l −78,5 °C. Õhus sisaldub s-i 0,035 mahu-% (töös-tuspiirkondades ja linnades rohkem), teda leidub vulkaanilise päritoluga maagaasis ning mineraalallikate vees. S-i saadakse pms. lubjatööstuse kõrvalsaadusena ja alkoholkäärimisel, laboratoorselt vesinikkloriidhappega marmorisse toimides (°Kippi aparaadis). S-i tarvit. toiduainetööstuses (karastusjookide valmistamiseks), orgaanilises sünteesis, karbamiidi ja sooda tootmiseks, kuiva jää saamiseks, meditsiinis (süsihappe ravivannid) jm. • *Biokeemia* S. tekib süsinikku sisaldavate ainete ühinemisel õhuhapnikuga, põhil. orgaaniliste ainete põlemisel, vähem bioprotsessides (hingamisel, käärimisel, mädanemisel — organismidele eluks vajalikku energiat andvais protsessides). Sissehingamisel toimib s. inimesele ja loomale lämmatavalt. Kahjustav toime ilmneb, kui s-isisaldus õhus ületab 5 %, 20—25 % põhjustab inimese kiire lämbumise. S. on oluline loodusliku süsinikuringe lüli. Bioprotsessidesse sisestub ta foto- ja kemosünteesis, s. o. roheliste taimede ja mõningate bakterite elutegevuses ning organismides toimuval heterotroofsel omastamisel. Üks olulisimaid seondusprotsesse on fotosüntees. Atmosfääri s-i varu on u. 4 korda suurem aastas seonduvatest kogustest. S-i seondumine oli tööstusrev-ni enam-vähem tasakaalus tema vabanemisega eluprotsessides. 20. saj. lõpu poole on s-i vabanenud u. $5{,}4 \cdot 10^{15}$ g võrra aastas rohkem, kui seondunud, selle tagajärjel suureneb s-isisaldus atmosfääris u. 1,6—1,7 miljondikku osa aastas. Fossiilkütuste põletamisel paiskub atmosfääri $5{,}4 \cdot 10^{15}$ g, metsade degradatsiooni tõttu $1{,}9 \cdot 10^{15}$ g aastas, ookeanides neeldub sellest u. $2 \cdot 10^{15}$ g, ülejäänud osa suurendab atmosfääri s-ikontsentratsiooni. Vt. ka süsinikuringe. ▶

süsinikdisulfiid, van. nimetus väävelsüsinik, CS_2, omapärase lõhnaga värvuseta mürgine vedelik; tihedus 1,263 Mg/m³, kt° 46,2 °C, st° −111,9 °C, valguse käes laguneb (tekib ebameeldiva lõhnaga kollakas aine). Lahustab hästi rasvu, vaike, õlisid, kautšukit jmt. orgaanilist ja anorgaanilist ainet (nt. väävlit, fosforit ja joodi). Seguneb alkoholide ja eetritega, reageerib kergesti metallioksiididega. S-i saadakse süsiniku ja väävli kõrgtemperatuurilises ühinemisreaktsioonis või väävli reageerimisel metaaniga ning kasut. viskoossiidi tootmiseks, kautšuki vulkaniseerimiseks, lahustina jmt. otstarbel.

süsinikkiudained, süsinikust koosnevad kiudained. Neid saadakse keemilisi ja looduslikke kiudaineid, ka fenoolformaldehüüdvaikudest, kivisöe- ja naftapigist, ligniinist jmt. ainest saadud kiudaineid termiliselt töödeldes (t°-l 900—3000 °C). Saadava kiu (mono- või staapelkiu, lindi, palmiku, vildi) süsinikusisaldus võib olla 85—90 % (osaliselt karboniseerunud), 95—99 % (karboniseerunud) või üle 99 % (grafiitunud kiud). Kiud töödeldakse tavaliste tekstiilitöötlusseadmetega kootud ja mittekootud riideks, neid kasut. ka °sardkiudainete ja °süsinikplastide tootmiseks. S-d on väga tugevad, nende tõmbetugevus (piki kiudu) on 0,5—1 GPa, mõningail kuni 4 GPa, tihedus 1,7—1,9 Mg/m³. Mehaanilise tugevuse ja kuumuskindluse poolest ületavad s-d kõiki teada olevaid kiudaineid. S-id sisaldavad kompositsioonimaterjalid, mille sideaine on keraamika, alumiinium, magneesium või nikkel, nad taluvad ka metallidest kõrgemat t°-i.

süsinikoksiid, vingugaas, CO, värvuseta ja lõhnata, väga mürgine, vees vähelahustuv gaas, kt° −191,5 °C, st° −205,02 °C. S. tekib kütuse osalisel põlemisel, ta kuulub generaatori-, vee- ja valgustusgaasi koostisse, teda saadakse tahkekütust gaasistades. S. lahustub etanoolis ja benseenis, reageerib kõrgel t°-l kloori, väävli ja mõne metalliga (tekivad karbonüülid). S-i tarvit. suure küttevääruse kütusena, paljude orgaaniliste ainete (alkoholide, süsivesinike, karboksüülhapete) sünteesimisel ning redutseerijana oksiidsetest maakidest metallide saamisel. • *Biokeemia* Inimese või looma sissehingamisel ühineb s. vere °hemoglobiiniga u. 250 korda kiiremini kui õhuhapnik O_2. Tekib karboksühemoglobiin, mis on väga mürgine. Väheneb vere hapnikusidumisvõime ning tekib kudede hapnikuvaegus. Inimesele on kahjulik juba 0,06-%-line s-isisaldus õhus (tekib peavalu). 0,2 % s-i sisaldava õhu sissehingamisel kaob teadvus ja mõne tunni pärast saabub surm. Kui sissehingatavas õhus on s-i 1 %, muutub kuni 95 % keha hemoglobiini sellega ühinedes karboksühemoglobiiniks. Inimesele on eluohtlik juba 70 % hemoglobiini seostumine s-ga. Esmaabi: värskesse õhku viimine ja puhta hapniku manustamine ning kunstliku hingamise tegemine (see on hädavajalik isegi väga väikese mürgistuse puhul).

süsinikoksiidkloriid, fosgeen, $COCl_2$, värvuse-



Süsinikdioksiidi [illegible] sentratsioon 20. [illegible] poolel (*a*) ja [illegible] saj-tel (*b*)

ta, kopitanud heina lõhnaga väga mürgine gaas; kt° 8,2 °C, st° −118 °C. Lahustub orgaanilistes lahustites (vees halvasti), vees ja niiskes õhus hüdrolüütsuh. S. on keemiline ründeaine (lämmatav gaas), seda kasutati I maailmasõjas (surmav kontsentratsioon 0,1—0,3 mg/l, toimeaeg 15 min). S-i saadakse süsinikoksiidi reageerimisel klooriga aktiivsöe manulusel t°-l 125—150 °C, teda kasut. orgaaniliste värvainete, karbamiidi, polüuretaanvaikude ja kautšuki saamiseks.

süsinikplastid, plastmassid, mille armeerimiseks (*sardplastid) on kasut. *süsinikkiudaineid. Kiud, mille läbimõõt ei ületa 10 µm, on kootud lindiks, palmikuks, matiks või kangaks. Sideainena kasut. epoksü-, polüester-, fenoolformaldehüüd-, furaan-, polüamiid- vmt. vaiku. S-d on väga tugevad (tugevus sõltub kasut. sideainest ja süsinikkiust), nende paindetugevus on 0,8—1,5 GPa, tõmbetugevus (piki kiudu) 1,5—15,0 GPa ja survetugevus 0,8—1,0 GPa; tihedus 1,4—1,5 Mg/m^3. S-e kasut. lennuki-, auto- ja laevaehituses, spordivahendite (nt. suuskade ja suusakeppide) tootmiseks, kosmoselaevade, keemiaaparatuuri jms. valmistamiseks, mis nõuab väikese massi puhul suurt vastupidavust. S-st valmistatakse tooteid pms. pressides või valades.

süsinik-süsinikside, kahe süsinikuaatomi vaheline *keemiline side, mis tekib molekuli naaberaatomite elektronkatete ümber korraldudes. Valentssideme mudeli raames kirjeldatakse molekulis toimuvaid aatomite elektronkatete deformatsioone aatomorbitaalide *hübridisatsiooni abil. Et süsinikuaatomite erisugused hübridisatsioonivariandid kergesti teostuvad, on loodus süsinikuühendite poolest väga mitmekesine. Süsiniku ja vesiniku ühendeis — süsivesinikes — eristatakse alkaane (sp^3-hübridisatsioon ja üksik- ehk lihtsidemed), alkeene (sp^2, vahelduvad kaksiksidemed), kumuleene (sp^2, kaksiksidemeist ahelad) ja alküüne (sp, vahelduvad kolmiksidemed). sp^2-süsinikud moodustavad tasapinnalisi tsükleid, mis paljudel juhtudel on stabiliseeritud π-elektronide delokalisatsiooni tõttu (aromaatsed ühendid, nt. benseen). Peale paljude süsinikuühendite (teiste keemiliste elementidega) on looduses mitu süsiniku allotroopset teisendit, nt. *karbüün (tugeva kolmiksidemega sp-süsiniku ahelad ja tsüklid) ja karbeen (sp^2-süsiniku ahelad ja tsüklid). Viimase tasapinnalised tsüklid moodustavad *grafiidi. On olemas ka sp^2-süsiniku ruumiline allotroopne teisend fullereen. Fullereeniks nimet. sp^2-süsinike 12-st viis- ja mitmest kuusnurksest hulknurgast koosnevat suletud ruumilist molekuli (ill. *süsinik). Gigantfullereenid koosnevad sadadest süsinikuaatomeist, nad moodustavad kiudu (neist saab valmistada kiud-, sh. kilematerjale). sp^3-süsinikest on moodustunud *teemandi kristallvõre. Looduses tekivad süsinikuahelad ja fullereenid süsiniktähtedes ja neid leidub tähtedevahelises ruumis.

süsinikteras, legeerimata teras, mis sisaldab hrl. 0,05—1,4 % süsinikku, kuni 1 % mangaani, kuni 0,4 % räni, kuni 0,06 % väävlit ja kuni 0,07 % fosforit (*automaaditerastes on nende lõiketöödeldavuse parandamiseks väävlit kuni 0,3 % ja fosforit kuni 0,15 %). Süsinikusisalduse järgi eristatakse madal- (süsinikku kuni 0,25 %), kesk- (0,25—0,6 %) ja kõrgs-id (üle 0,6 %), otstarbe järgi *konstruktsiooni- (süsinikku kuni 0,6 %), tööriista- (0,7—1,3 %), *valu- (0,15—0,6 %) ja automaaditeraseid (0,12—0,4 %). Konstruktsiooniterased liigitatakse kvaliteedist olenevalt tavakvaliteet- (väävlit kuni 0,06 % ja fosforit 0,07 %) ja kvaliteetsüsinikkonstruktsiooniterasteks (väävlit kuni 0,04 % ja fosforit kuni 0,035 %) ning taandamisastmest olenevalt keev- (räni kuni 0,07 %), poolrahulikeks (kuni 0,17 %) ja rahulikeks terasteks (kuni 0,37 %).

süsiniktetrakloriid, *tetraklorometaan.

süsinikuringe, atmosfääri ja veekogude vaba süsinikdioksiidi (CO_2) ning mullas, kivimites ja veekogudes leiduvate karbonaatide (CO_3^{2-}) ja vesinikkarbonaatide (HCO_3^-) süsiniku tsükliline muutumine orgaaniliste ühendite süsinikuks ja tagasi anorgaaniliseks süsinikuks. Orgaanilistesse ühenditesse läheb süsinik pms. autotroofsete organismide (produtsentide) foto- ja kemosünteesi tagajärjel, heterotroofsetesse organismidesse süsiniku heterotroofsel omastamisel (pms. autotroofidest ja teistest heterotroofidest toitumisel). Organismide elutegevuses vabaneb hingamisel taas oksüdeeritud süsinik CO_2-na. Peale fotosünteesi satub CO_2 veekogudesse ka selle vees lahustumisel. Peale kiire s-e, mis toimub bio- ja atmosfääri ning mulla ja veekogude pinnakihtide vahel, toimub aeglane s. — ookeani pinna- ja sügavkihtide ning bio- ja litosfääri vahel. Nüüdisajal seotakse süsinikku aasta jooksul veekogudes (eeskätt ookeanide pinnakihtides) u. 92 · 10^{15} g, maismaa ökosüsteemides u. 100 · 10^{15} g. Atmosfääris on vaba oksüdeeritud süsinikku (pms. CO_2-na) u. 750 · 10^{15} g, veekogude pinnakihtides u. 1000 · 10^{15} g. Aasta jooksul läheb süsinikku atmosfäärist veekogudesse 90 · 10^{15} g, maismaalt 107 · 10^{15} g, sh. organismide elutegevuse tagajärjel (pms. hingamisel) 100 · 10^{15} g, metsade hävinemise tõttu u. 2 · 10^{15} g ja fossiilkütuste põletamisel u. 5,4 · 10^{15} g. Enne intensiivse tootmistegevuse algust oli Maa s. enam-vähem tasakaalus, CO_2 vabanemine ja neeldumine olid ühesuurused ja õhu CO_2-sisaldus püsis aj-eid ühel tasemel — 0,028 % ehk 280 ppm. Intensiivse majandustegevuse toimel (eeskätt põllumaa suurendamisega kasvas metsadesse akumuleerunud süsiniku vabanemine) ja 20. saj. algusest pms. fossiilkütuste põletamise tagajärjel on s-e tasakaal nihkunud ja CO_2 kontsentratsioon õhus kasvab aastas u. 1,7 ppm võrra, 19. saj. alguses oli see 280 ppm, 1992. a. 355 ppm. Kasutatavate fossiilkütuste varu (u. 4000 · 10^{15} g) on võrreldes atmosfääris (750 · 10^{15} g) ja taimkattes leiduva süsinikuga (550 · 10^{15} g) väga suur, seetõttu võib atmosfääri CO_2-sisaldus fossiilkütuste edaspidise intensiivse põletamise korral suurenedа mitmekordseks, taimestiku degradatsioon seejuures nii suurt mõju ei avalda. Nüüdisajal neeldub u. pool fossiilkütuste põletamise ja metsade hävimise tagajärjel vabanevast süsinikust ookeanivees, pool jääb atmosfääri. Atmosfääris oleva CO_2 kontsentratsiooni suurenemine põhjustab nn. kasvuhooneefekti tõttu Maa kliima järjekindlat muutumist (t°-tõusu).

süsivesilkud, sama mis *sahhariidid.

süsivesinikud, orgaanilised ühendid, mille molekulid koosnevad ainult süsiniku- ja vesinikuaatomeist. Vastavalt sellele, kas süsinikuaatomid moodustavad s-u molekulis lahtisi (hargnenud või hargnemata) või ringideks (tsükliteks) sulgunud ahelaid, eristatakse atsüklilisi ehk alifaatseid ja tsüklilisi s-e. Olenevalt süsinikuaatomitevahelistest sidemete (*keemiline side, *süsinik-süsinikside) korrasusest eristatakse küllastunud (molekulis ainult üksiksidemed) ja küllastumata s-e (molekulis vähemalt üks kaksik- või kolmikside). S-ele on omane *isomeeria ja nad moodustavad *homoloogilisi ridu. **Alkaanide** (van. nimetus parafiinid) homoloogilisse ritta (üldvalem C_nH_{2n+2}) kuuluvad küllastunud atsüklilised s-d *metaan CH_4, *etaan C_2H_6, *propaan C_3H_8, *butaan C_4H_{10}, *pentaan C_5H_{12} jne. **Alkeenide** (olefiinide) homoloogilise rea (üldvalem C_nH_{2n}) moodustavad atsüklilised s-d, mis sisaldavad molekulis ühte kaksiksidet: *eteen C_2H_4, *propeen C_3H_6, *buteen C_4H_8 jne. **Alküünide** homoloogilisse ritta (üldvalem C_nH_{2n-2}) kuuluvad ühte kolmiksidet sisaldavad atsüklilised s-d *etüün C_2H_2, propüün C_3H_4 jne.

Tsüklilised s-d jagunevad alitsüklilisteks ja aromaatseteks. Küllastunud alitsüklilised s-d moodustavad tsükloalkaanide homoloogilise rea (üldvalem C_nH_{2n}), mille esimesed liikmed on tsüklopropaan C_3H_6 ja tsüklobutaan C_4H_8. Sellesse ritta kuuluvaid, 5 ja 6 süsinikuaatomit sisaldavate tsüklitega s-e nimet. nafteenideks. Tsükloalkeenide homoloogilise rea (üldvalem C_nH_{2n-2}) moodustavad ühe kaksiksidemega tsüklilised s-d. Alitsükliliste s-e hulka kuuluvad ka *terpeenid. Aromaatsete s-e (areenide) molekulid sisaldavad üht või mitut *aromaatset tuuma. Tähtsaimad aromaatsed s-d on *benseen, *naftaleen, *antratseen, *fenantreen ja nende derivaadid. S-e kt° ja st° sõltuvad eelkõige molekulis olevate süsinikuaatomite arvust, vähemal määral süsinikskeleti ehitusest. 1 kuni 4 süsinikuaatomit sisaldavad s-d on tavalistes oludes gaasid, suurema süsinikuaatomite arvuga s-d on vedelikud või tahked ained. Küllastunud s-el on väike, küllastumata s-el suur reageerimisvõime. Aromaatsete s-e eriomadus on kalduvus astuda elektrofiilsetesse asendusreaktsioonidesse.

süssiitia (kr *syssitja*), Spartas meeste (spartiaatide) ühine söömaaeg, ka selleks moodust. laudkond; viimane oli ühtlasi väike sõjaväeüksus. S-s osalemine oli kodanikuõiguste eeltingimus, selleks tuli iga kuu tasuda osamaksu toiduaineis ja rahas.

süst, teravate otstega kitsas kerge tullideta paat, mida aerutatakse kahelabalise aeruga. S-ga saab sõita madalatel ja kitsastel veekogudel. Ülalt katab s-a tekk, milles on sõitjate jaoks ava (kokpit). S-i toodetakse 1—4 aerutaja tarvis. Hrl. on neil jalgadega juhitav rool. Spordis-d on vineerist, õhukesest punasest puidust või klaasplastist. Toodetakse ka matka-s-i, mille kokkupandav puit-, metall- või plastmasssõrestik kaetakse veetiheda tekstiil- või kilematerjaliga. Nüüdisaja s. on arenenud eskimote *kajakist.

süstal, kirurgiline riist, mida kasut. pms. *süstimiseks ja vedelike (vere, mäda jm.) väljatõmbamiseks kehaõõnest (nt. liigese- ja pleuraõõnest). Koosneb kahe avaga (suurem on kolvi jaoks, väiksem, koonilise, nõela kinnitamiseks) õõnsast silindrist ning varre ja käepidemega kolvist; talitleb pumba põhimõttel. Süstevedeliku mõõtmiseks on s-l jaotused. Nüüdisajal on eelistatavad ühekordselt tarvitatavad s-d.

süsteem (<kr *systēma* 'ühendus, tervik'), omavahel seotud objektide terviklik kogum. S-e moodustavad materiaalsed objektid (*heliotsentriline maailmas., *keemiliste elementide perioodilisuss.), terminid (*nomenklatuur), tähised ja nende kasutamise viisid (*arvus.), liigitusüksused (*klassifikatsioon, *süstemaatika), mingi ideestiku arendused (filosoofiline s.) jms. S-i moodustavad objektid on tema elemendid — need on analüüsiüksused, mida mingil kindlal uurimistasemel käsitatakse struktuuritutena. S-i tundmaõppimine seisneb elementide seoste ehk s-i struktuuri uurimises (formaliseeritumas käsitluses on ka seosed erilaadsed elemendid). Keeruka objekti iga süsteemne esitus on suhteline: teistsugune uurimisviis ja -eesmärk (süsteemi kujundavate tunnuste valik) põhjustavad objekti teistsugust liigendamist. Üksikasjalikumas käsitluses, mis arvestab elemendi enda struktuursust, osutub element vaadeldava s-i suhtes alas-ks, s. t. s-del (nt. organismil, ühisk-l, keelel) on hierarhiline ehitus. S-de uurimisel on oluline tabada määravaid, s-i kujundavaid seoseid, mis tagavad s-i stabiilsuse, funktsioneerimise ja tema eristumise s-iväliste objektide kogumist — keskkonnast. S-de uurimise (ka loomise) vahendite ja meetoditega tegeleb s-i analüüs. S-de uurimisest eriteaduste (bioloogia, keeleteaduse jt.) valdkonnas on sugenenud *organitsism ja *strukturalism, s-i mõiste on keskseid *kübernee-tikas ja *semiootikas. Vajadusest ühendada samade uurimisobjektide kohta eri teadusharudes saadud komponentkirjeldusi johtuvad käsitletavate omaduste kujutamiseks sobivate eriomaste loogikaliste ja metodoloogiliste vahendite otsingud. On esitatud ka üldisi s-iteooriaid — mis tahes (või vähemalt paljude erisuguste) s-de olemust ja uurimise põhimõtteid sõnastavaid üldteaduslikke kontseptsioone (L. von Bertalanffy, M. Mesarović); seni on need andnud tulemusi ainult mõnd tüüpi s-de käsitlemisel. Vt. ka struktuur, tervik ja osa. — *Ülek* läbimõeldud ülesehitus või järjestus.

B: U. Mereste. *Süsteemikäsitlus.* Tln., 1987; L. von Bertalanffy. *General system theory. Foundations, development, applications.* New York, 1968; B. H. Садовский. *Основания общей теории систем.* M., 1974.

süsteemitarkvara, ka baastarkvara, arvutit või arvutisüsteemi kui tervikut teenindav programmikompleks; korraldab seadmete tööd ja hõlbustab nende kasutamist. S. põhiosa on *operatsioonisüsteem.

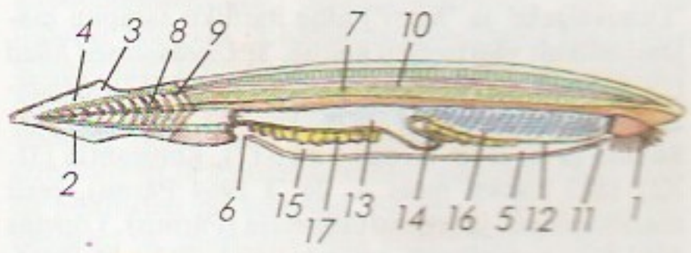
süsteemiteooria, *üldine süsteemiteooria.

süsteemprogrammeerimine, süsteemitarkvara välmimine, kohandamine ja hooldamine.

süsteemsed sidekoehaigused, difuussed sidekoehaigused (van. nimetus kollagenoos), ebaselge põhjusega haigused, mis avalduvad mitme elundi ja elundsüsteemi põletikulise protsessina. Kahjustuse aluseks on autoimmuunne reaktiivsus, mille puhul immuunsüsteemi rakud hakkavad reageerima omaenda organismi kudede ja elundite elementide vastu, moodustades ülitundlikke (sensibiliseeritud) rakke ja kudedevastaseid antikehi. Kõige enam kahjustub sidekude, sest immuunsüsteem on sellega lähedases seoses. Iseloomulikud s. s-d on süsteemne erütematoosne luupus (söötraig), süsteemne sklerodermia, dermatomüosiit, süsteemne veresoonte põletik (vaskuliit), reumatoidartriit ja Sjögreni tõbi (kõigi eksokriinnäärmete puudulik talitlus jm. tunnused). Peale nende kuulub sellesse rühma ebatüüpilisi ja harva esinevaid haigusi. S. s-te puhul kahjustub kas üks elutähtis süsteem või korraga mitu süsteemi. Eelkõige kahjustuvad liikumis- ja tugiaparaat (lokomotoorne süsteem), vereringe, eritus- ja hingamiselundid ning nahk. Põhil. kulgevad s. s-d krooniliselt, s. t. süvenevad aeglaselt, aeg-ajalt ägenedes, kuid on täheldatud ka s. s-te ägedaid, alaägedaid ning healoomulisi vorme. Ravi on kauakestev, vahelduvalt edukas. Kasut. põletikuvastaseid aineid, hormoonipreparaate ja tsütostaatilisi vahendeid.

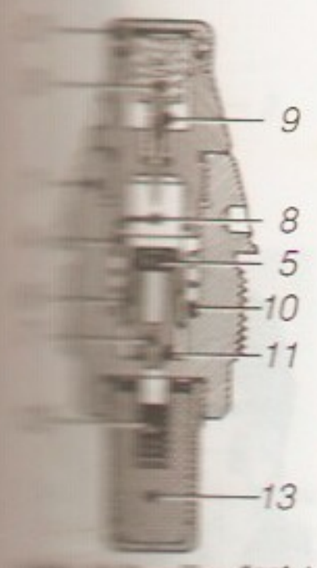
süstemaatika (<kr), *biol* teadus organismide ja *taksonite rühmitamisest; hõlmab taksonite kirjeldamise, nende kategooria määramise, klassifitseerimise ja nomenklatuuri koostamise ning liigisisese muutlikkuse ja taksonitevaheliste sugulussuhete uurimise. Organismirühmade süstemaatilisel uurimisel eristatakse 3 tasandit. Esimene, nn. alfas., kirjeldab liike ja rühmitab neid esialgselt prk-desse (sel on tihe seos floristika ja faunistikaga), beetas. käsitleb taksonite sugulust ja nende korrastamist süsteemi ning gammas. uurib liigisisest muutlikkust, liigiteket ning organismide mitmekesisuse põhjusi. S. osa, mis käsitleb organismide klassifitseerimise teooriat ja praktikat, nimet. taksonoomiaks (s. ja taksonoomia mõistet kasut. sageli ka sünonüümidena). Organismide klassifikatsiooni (süsteemi) loomisel kasut. paljude bioloogiateaduste andmeid, süs-

Kangaspuude süst[illegible] liga)



pikilõige. *1* ja väädikud, *2* ..., *3* seljaaju, *5* läiseljakeelik, *8* ..., *9* mõsept, *10* ..., *12* lõsool, *14* ..., *15* peribranhiaalõõnde, *17* su-

teem on nende üldistus. Varasem s. lõi nn. tüpoloogilisi süsteeme, mis rajanesid organismide sarnasusel, arvestasid ainult väheseid, silmatorkavaid välistunnuseid ja alahindasid muutlikkust. Nüüdisaegsed fülogeneetilised süsteemid rajanevad taksonite sugulusel. Nendega taotletakse looduses valitseva hierarhia ja selle kujunemise täpset kajastamist. Sellest alates, kui bioloogias pääses maksvusele evolutsiooniidee, on fülogeneetilise süsteemi loomine enamiku süstemaatikute eesmärk, aga paljude organismirühmade puhul pole seda saavutatud. Objekti järgi jaguneb s. taime-, looma- ja seenes-ks. Makros. käsitleb liigist kõrgemaid taksoneid, mikros. liigisisest s-t, kemotaksonoomia põhineb biokeemiliste tunnuste eelisarvestamisel. Numbriline ehk numeeriline s. peab eriti tähtsaks tunnuste sarnasuse kvantitatiivset hindamist matemaatiliste meetodite abil ja püüab paljude tunnuste võrdlemisel saadud hinnaguid ühendades luua taksonite eristamiseks objektiivset alust. Numbrilise s. praeguses arengujärgus on see taotlus taassünnitanud mittefülogeneetilisi süsteeme. Vt. ka liik, nomenklatuur, loomad, seened, taimed.



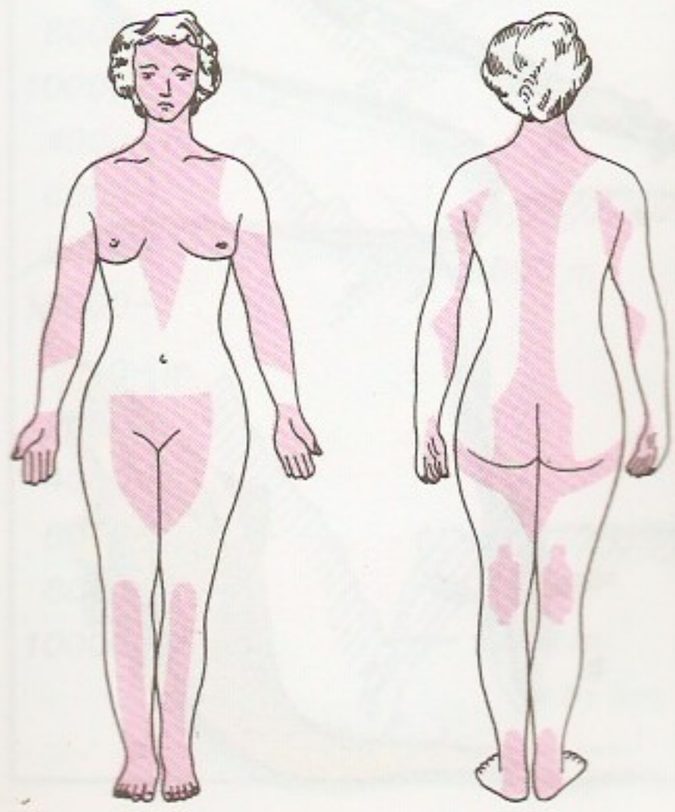
...lõige (lõõk-) ...ere, *2* kate, *3* ...ajumuti, *5* läi-..., *6* ...kaitse, *7* ..., *8* kaitse-..., *9* ja *10* vedru, *11* ..., *12* kapsel, *13* ...

süstemaatiline (<kr), süsteemiks korraldatud; plaanipärane, järjekindel.

süstik, pms. kangaspuude ja kudumismasina lõngajuhtimisvahend. Kangaspuude s. on süstakujuline; selle sees on poolivarras, millel keerleb koelõngapool. S-ga heidetakse koelõng lõimelõngade vahelt (vahelikust) läbi. Nüüdisaegseil kudumismasinail on s. asendatud msg. muude vahenditega või hoopis ära jäetud (*kudumine). Vt. ka õmblusmasin. ◂

süstikkala (*Branchiostoma lanceolatum*, van. nimetus *Amphioxus lanceolatus*), kalasarnane mereloom *koljutute alamhmk-st; pikkus 5—8 cm, keha roosakas ja poolläbipaistev. Seljakeelik on hästi arenenud. Hingab neelu külgedel asetsevate lõpusepilude kaudu, mis suubuvad neelu ümbritsevasse, keha kõhtmisele pinnale avanevasse õõnde (peribranhiaalõõnde). Elutseb Atlandi ookeani, Vahemere ja Musta mere

...spuude süstik ...



ranniku läh. 10—30 cm süg-l liivasel põhjal, uuristab sinna käike. Munad arenevad vees, vastsed ujuvad vabalt ringi. S-ga samasse prk-a kuulub 5 liiki. — S. avastas P. S. Pallas 1774, kuid pidas teda limuseks ja nimetas teda lantsetikujuliseks nälkjaks (*Limax lanceolatum*). 1865 tõestas A. Kovalevski, et s. on selgroogsete ja selgrootute vaheaste. ◂

süstimine, injektsioon, ravimite manustamine organismi kudedesse või kehaõõnde (nahasse, naha alla, lihasesse, veeni, arterisse, liigesesse, pleuraõõnde, lülisambakanalisse) *süstla abil. Mõnikord süstitakse ka diagnoosimise eesmärgil. Teiste manustamisviisidega võrreldes on s-ga manustatud ravimite toime kiirem, mõni ravim toimib ainult süstituna. ◂

süstol (<kr *systolē* 'kokkutõmbamine'), *füsiol* südamelihase kokkutõmbumine, mille tagajärjel veri paiskub artereisse (vasaku vatsakese s-i ajal aorti, parema vatsakese s-i ajal kopsuarterisse), südametalitluse faas. *Südame kokkutõmbed ehk löögid (*pulss) toimuvad korrapäraselt vahelduvalt *diastolitega.

süsüügia (<kr), astr ühine nimetus Kuu või planeedi *ühenduse ja *vastasseisu kohta, nt. Kuu puhul noor- ja täiskuu kohta.

süžee (pr *sujet*), eepilise või draamateose teema, aine (nt. ränds.); teose tegevusliinik, milles avanevad karakterid ja ilmnevad konfliktid; s-na käsitatakse ka teose kunstikavatsuslikult organiseeritud sündmustikku, vastandina *faabulale. Vt. ka kompositsioon.

sütik, seade lahingumoona lõhkelaengu detonatsiooni tekitamiseks. Otstarbe järgi eristatakse mürsu-, torpeedo-, raketi- jms. s-id., töötpõhimõtte järgi kontakts-id (löök-, tõmbe-, surve- jm. s-d), lend- ehk distantss-id, mis toimivad mürsu lennujoonel pärast kindla aja möödumist mürsu väljatulistamisest (kasutusel kildmürskude, šrapnellide jms. õhkamiseks) ja mittekontakts-id, mis toimivad sihtmärgi akustilise või elektromagnetvälja mõjul ning õhurõhu, valguse vms. muutumisel. Mittekontakts-id on olnud kasutusel eriti pärast II maailmasõda. ◂

Sütiste, Juhan (a-ni 1936 Johannes Schütz) (28. XII 1899 Tähtvere v. — 10. II 1945 Tallinn), eesti kirjanik. Õppis 1923—31 TÜ filosoofia- ja õigusteaduskonnas. Oli Tartus vabakutseline kirjanik, 1938—41 Tallinnas Eesti Draamateatri dramaturg, Saksa okupatsiooni ajal 1941—42 vangis. Alustas luuletajana 1921, osales kogumestes «Sang» ja «Bumerang» (mõlemad 1925) ning kirjanduse elulähedust nõudvas liikumises (oli 1929—30 ajalehe *«Kirjanduslik Orbiit» toim-id). Protesteeris luulekogudes «Rahutus» (1928), «Peipsist meremi» (1930), «Maha rahu» (1932) ja «Kaks leeri» (1933) ilmekaid töö- ja agulipilte esitades ühisik. ebaõnnestunud vastu. Kogud «Südasuvi» (1934), «Päikese ootel» (1935), «Sadamad ja saared» (1936) ja «Ringkäik» (1937) kajastavad eeskätt loodus- ja reisimuljeid, kogus «Valgus ja varjud» peegeldub sõja eelõhtu. 1937—41 ilmusid ajakirjanduses S. poeemid tsüklist «Kahe sõja vahel». Poeem «Noored partisanid» (1935) kujutab patrioodiliselt Vabadussõda, poeem «Maakera pöördub itta» («Vaimurk», 1940) on juunipööret tervitav värsireportaaž. Luulekogus «Umbsed päevad» taunib S. fašismi ning väärtustab humaansust ja armastust. Kirjutanud ka saksavastase vabadusvõitluse teemalisi näidendeid ning viljelnud teatri- (valimik «Iga hetk on loov», 1974) ja kirjanduskriitikat. **T:** valikkogu *Luuletused* (1972).

B: K. Muru. *Juhan Sütiste.* Tln., 1971; *Mälestusi Juhan Sütistest.* Tln., 1985. ▾

Sütšou, *Xuzhou.

süttimistemperatuur, madalaim temperatuur, mille puhul kuumutatava vedeliku pinnalt eralduv aur leegiga kokku puutudes süttib ja jääb põlema. Nt. me-

tanooli s. on 13 °C, butanoolil 41 °C ja glütseroolil 203 °C. Kui vedelik kt°-ni kuumutatuna ei sütti, ei loeta teda põlevaks. Vrd. leekpunkt.

süttivus, aine omadus jätkata leegiga põlemist pärast esialgse süütemõjuri (leegi) toime lakkamist. Vt. ka süttimistemperatuur, leekpunkt.

Sütő [*šütö:*], András (17. VI 1927), Rumeenia (Transilvaania) ungari kirjanik. Käsitlenud eeskätt võimu ja vabaduse suhteid, üksikisiku vastutust teravdatud pol. konfliktides (näid-itriloogia «Ühe hobuseparisniku palmipuudepüha», 1975, «Täht tuleriidal», 1977, «Kain ja Aabel», 1978) ja rahvuslikku identiteeti (autobiograafiline esseeromaan «Ema tõotab mulle rahulikku und», 1970).

Süvahavva, küla Veriora v-s Võhandu jõe keskjooksul, Partsist kagus; 63 el. (1995). S. maal paikneb osa *Võhandu jõe oru maastikukaitsealast (sh. Sõjatare müür, Kalmatu (Kalmetu) müür), leidub kalmeid. Teateid a-st 1582 (*Szuiahaud*; *Hlubokie unter Rappin*) ja 1627 (*Suwy Haut*).

süvajäneslased (*Bathylagidae*), süvaveeliste ookeanikalade sugukond lõheliste seltsist; u. 20 liiki. Pikkus 16—19 cm; silmad suured, suu väike, nahk üliõrn, suured soomused kergesti irduvad. Ujupõit ega küljejoont ei ole. Vastsed elavad veepinna läh. S-d on paljude süvaveeröövkalade toit.

süvakirveslased (*Sternoptychidae*), kirvetaolise kehaga pelaagiliste lõheliste sugukond; u. 20 liiki. Väga tüüpilised soojade merede keskm. veekihtides. Tuntuimad on *kirveskala prk-a liigid.

süvakivimid, abüssaalsed kivimid, sügaval maakoores magma aeglasel tardumisel tekkinud *magmakivimid. S-te põhitüübid on pürokseniit, gabro, dioriit, granodioriit ja graniit, neist kõige rohkem leidub happelise koostisega kivimeid — graniite ja granodioriite. S-d moodustavad msg. suuruse ja kujuga batoliite, lakoliite, stokke jmt. kivimkehi, mis maakoore pikaajalise kulumise tagajärjel võivad paiguti ulatuda maapinnale. S-l on hrl. jämeda- või keskmiseteraline struktuur ja massiivne tekstuur. Vt. ka hüpabüssaalsed kivimid.

süvalase, *veelase.

Süvalep, Kulno (4. VIII 1929 Tallinn), eesti lavastaja, näitleja ja näitekirjanik. Lõpetas 1951 ENSV Riikliku Teatriinst-i. Oli 1952—54 Kingissepa-nim. TRA Draamateatri näitejuht, 1954—61 Rakvere Teatri peanäitejuht ning 1961—89 «Vanemuise» näitleja ja lavastaja. Kirjutanud näidendeid («Naeratus», «Naatan Naerukajakas ja teised», «Soolaleivapidu»), ooperi- («Imelugu», «Rembrandt») ja operetilibretosid («Tuled kodusadamas», «Kuulsuse narrid»), tõlkinud ja dramatiseerinud msg. žanris kirjandusteoseid. **L:** Vilde *Külmale maale* (1954), Čapeki *Ema* (1958), Smuuli *Polkovniku lesk* (1966). **O:** Tšassovnikov (Šteini *Ookean*), Peremees (P.-E. Rummo *Tuhkatriinumäng*), Köögertal (Tammsaare ja O. Toominga *Tõde ja õigus*), Nipernaadi (Vinteri *Oli kevad, suvi, sügis*). **T:** *Näitemängud* (1982). ▸

Süvalepp, Alli (31. X 1912 Talli v., Pärnumaa — 17. X 1988 Tallinn), eesti aiandusteadlane, põllumajandusknd. (1972). Lõpetas 1940 Türi aianduskeskkooli ja 1959 EPA. Oli 1941—42 Tallinna Linnavalitsuse aianduskonsulent, 1945—52 Polli Aianduse-Mesinduse Uurimise Inst-i (hiljem ENSV TA Põllum-e Inst-i Polli filiaali) iluaiandusgrupi juhataja, 1952—61 ENSV TA Taimekasvatuse Inst-i Tallinna eksperimentaalbaasi (a-st 1957 ENSV TA Eksperimentaalbioloogia Inst-i) ja 1961—86 Tallinna Botaanikaaia teadur. Tegeles püsililledе introduktsiooni ja selektsiooniga, rajas Tallinna Botaanikaaia püsililledе kollektsiooni. Loonud hulga lillearetisi ja -sorte (sh. mugulbegooniaid, remontantnelgi 'Polli punane', gladioolid 'Sinilind' ja 'Põhjatäht', priimulad 'Lumivalgeke' ja 'Mari') ning hariliku sarapuu majanduslikult väärtusliku aretise. **T:** *Üheaastased lilled* (1955, koos A. Niinega), *Kiviktaimla* (1957), *Madalakasvulised püsililled* (1976, koos M. Süvalepaga).

Süvalo (a-ni 1936 Štšerbakoff), Konstantin (31. XII 1883 Karksi mõis — 28. I 1964 Pärnu), eesti maalikunstnik ja joonistusõpetaja (Pärnus). Lõpetas 1913 Riia kunstikooli, täiendas end 1913—14 Peterburis D. Kardovski ateljees ja 1929—30 Pariisis. Loonud impressionistlikke maastikumaale ja portreid. **T:** *Suplejad* (1925), *Pariis. Seine'i kallas* (1930), *Kevade algus* (1931), M. Gustavsoni portree (1938), *Portree punases* (1945).

J. Sütiste

süvamereloomastik, mere põhja ja veekeha enam kui 3000 m süg-l (*abüssaali ja *abüssopelagiaali) asustav loomastik. Taimi nii sügaval ei ole, toiduks tarvit. teisi loomi (paljudel süvamerekaladel on endast suuremate loomade neelamiseks hiiglaslikuks venivad lõuad ja kõhupaunad) või ülalt pudenevaid orgaanilisi jäänuseid ja setteid. Enamasti on ühes piirkonnas üheliigilisi isendeid vähe ja sugupooltel on raske teineteist leida. Seepärast on tekkinud omapärane kohastumus — suguparasitism (nt. elab tilluke isane emase kehal ja toitub selle verest). S-u hulka kuuluvad ürgseimad mereloomad. Vt. ka mereelustik. ▾

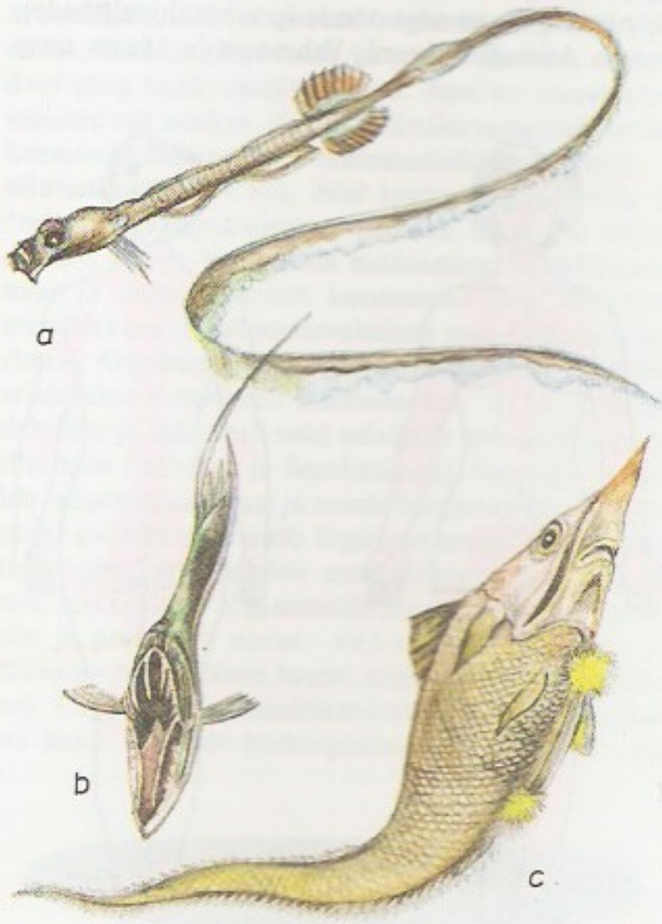
süvameresete, sama mis *abüssaalisete.

süvameretasandik, sama mis *abüssaalitasandik.

süvameri, 3000 m-st sügavamal asuv veekihistu, lasub s-etasandiku (*abüssaalitasandiku) kohal. S-esetted, sama mis *abüssaalisetted. Vt. ka abüssaal.

süvamurrang, *geol* maakoort läbiv, kohati vahevöösse ulatuv murranguvöönd, mis paikneb laamade piiril (harvemini laamade siseosas). S-id tekitab jäikade maakooreplokkide vastastikune liikumine, mille tagajärjel tõuseb maasüg-st maapinnale sulamagmat (intrusiivne magmatism, vulkanism), kuumaveelahuseid ja gaase ning tekib maavärinaid. S-te pikkus ulatub tuh-te km-teni, s-u laius võib olla mitukümmend km. S-s olevad kivimid on purustatud ja pingetest moondunud, neis on pikimurranguid ja -kurde. S-s võib liikumine toimuda sadu mln-eid aastaid, enne kui ta lõplikult jäigastub ja sulgub. Vt. ka laamtektoonika.

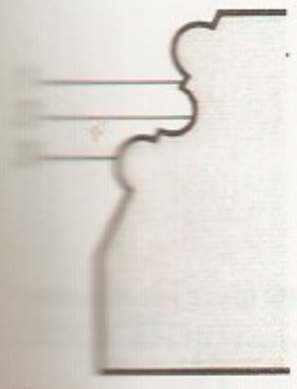
K. Süvalep



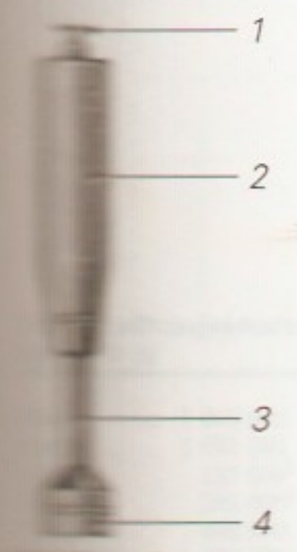
Süvamereloomastik. vamerekalu: *a* vaa ne paelsaba (*Eu phorus festivus*), line harilik (*Chauliodus slo* tursaline torukärss *lorhynchus* sp.)

. Sütiste

. Süvalep

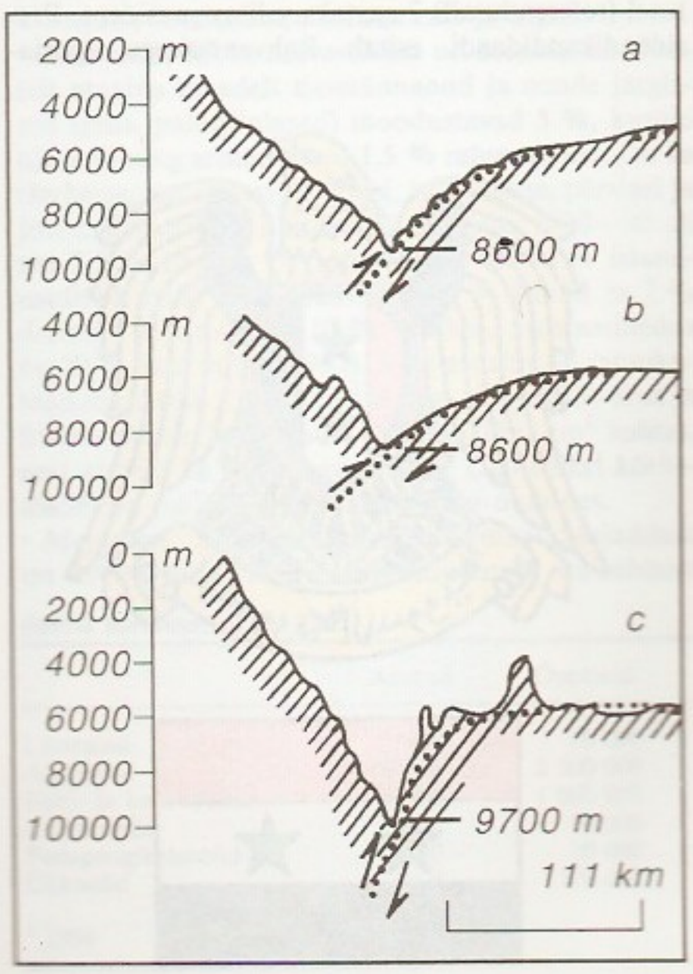


1 vahevõõt, *2* ...märvõõt



...süvaveepomm: ...tivik, *2* lõh... ...kest, *3* ...mmuur, *4* stabili...

...vamereloomastik. ...merekalu: *a* vaal... ... paelsaba (*Eut...* ...*orus festivus*), *b* ... ...e harilik ... ...*hauliodus sloan...* ...rsaline torukärss (... ...*rhynchus* sp.)



süvapsühholoogia, psühholoogiavool, mis peab inimese hingeelu ja käitumise peamiseks suunajaks alateadvust, hõlmab ms. klassikalise s., neofreudismi ning analüütilise ja individuaalpsühholoogia. Nende voolude kujutlused hingest, alateadvuse sisust, struktuurist ja käitumisviisidest ning hingekonfliktide põhjustest on erinevad. Erinevad on ka uurimisobjektid ja -meetodid ning psüühiliste häirete ravimise viisid.

süvarihv, hrl. poolringikujulise läbilõikega rennitaoline kaunistav süvend, ehisvaoke. S-a on kasut. pms. arhitektuuris ja mööblikunstis, nt. samba, karniisi, vööndkaare ja gooti portaali palestiku kujunduses. ◂

süvasein, maa sees olev sügav sein, mis on rajatud savisuspensiooni kaitse all pinnasesse puuritud või kaevatud tranšeed *betoonides (veealuse betoonimise võttega) või sinna monteeritavaid raudbetoonelemente paigutades ja monoliitseks muutes. S-a kasut. kas allmaakonstruktsiooni osana (tööstus- ja tsiviilhoonete vundamendid, maa-alused korrused ja garaažid, tugiseinad, linnatunnelid, kaldakindlustused, kaiseinad, ehitussüvendi nõlvatoestus) või filtratsioonitõkkena (paisude, veehoidlate ja allmaareservuaaride veetihedad ekraanid). S. võimaldab rajada allmaaehitisi hoonete vahetusse lähedusse, loobuda ehitussüvendi avamisel sulundseinte ja veealanduse või külmutusmeetodi kasutamisest. Olenevalt otstarbest ja rajamisel kasut. tehnoloogiast on s-a mõõtmed suurtes piirides: seina paksus 0,15—2,0 m, süg. mõnest m-st 120 m-ni.

süvaveepomm, allveelaevade jt. veealuste objektide hävitamiseks kasutatav lõhkekeha. Koosneb metallkesta paigutatud lõhkeainest ja mehhanismist, mis tagab pommi lõhkemise soovitavas süg-s. S-e heidetakse lennukeilt või laevadelt. ◂

süvendaja, ujuv seade (nt. ekskavaator) sadamate, laevasõiduteede, reidide, kanalite, jõgede vms. süvendamiseks. Ühekopaline s. töötab hariliku ekskavaatori põhimõttel või tõstab pinnast greiferiga. Mitmekopalised s-d (bagerid) ammutavad pinnast trumlitel veetava keti külge kinnitatud koppadega. Neil on suurem jõudlus, kuid neid saab kasutada ainult kerge pinnase korral. Mudast ja liivast põhja süvendakse hüdromehaanilise s-ga, millel paikneb pinnasepump. Nüüdisaegsed pinnasepumps-d veavad pinnast iseenda lastiruumis (maht kuni 8000 m³). S-te jõudlus on tüübist ja võimsusest olenevalt 250—5000 m³ pinnast või kuni 20 000 m³ pulpi tunnis, töösüg. kuni 50 m. S. koos pinnasepraamide või pontoonide ja torustikuga, tööliste laevelamuga ja tööpaatidega moodustab süvenduskaravani.

Maailmamere sügavaimaid süvikuid

	Suurim sügavus (m)
Atlandi ookean	
Puerto Rico	8 742 (9218, 8385)[1]
Lõuna-Sandwichi	8 325 (8264, 8464, 8428)[1]
Romanche'i	7 856 (7728)[1]
Kaimani (Caymani)	7 090 (7119, 7680)[1]
India ookean	
Sunda (Jaava)	7 729 (7450, 7130)[1]
Vaikne ookean	
Mariaani	11 022
Tonga	10 882
Filipiini	10 265 (10 540)[1]
Kermadeci	10 047
Kurill-Kamtšatka	9 783 (9717, 10 542)[1]
Izu—Bonini	9 810
Põhja-Uus-Hebriidi (Santa Cruzi)	9 174
Kazani (Volcano)	9 156
Bougainville'i	9 105
Yapi	8 527

[1] teistel andmetel

süvendamine, veekogu sügavamaks tegemine ja selle põhja kuju muutmine pinnast välja võttes või seda ümber paigutades. S-t rakend. uute hüdroehitiste rajamisel ja olemasolevate rekonstrueerimisel. Väikesi veekogusid võib süvendada kaldal paiknevate mullatöömasinatega, suuremate puhul kasut. *süvendajaid. S-se viis oleneb pinnase tugevusest: nt. muda ja liiva korral rakend. hüdromehhaniseerimist, kaljupinnast lõhatakse. Põhjast ammutatud pinnase ja vee segu teisaldatakse puistekohale pinnasepraamidega või pontoonidele toetuva survetorustiku kaudu.

süvik, maailmamere põhjas olev pikk ja kitsas, hrl. rohkem kui 6000 m sügavune järsikute veerudega rennitaoline nõgu, mandrite ja ookeanide vahelisele siirdealale omane veealune pinnavorm. S-d paiknevad põhil. süvameresügude äärenõas kaarjate saarteahelate välisküljel või noorte kurdmäestike läh. (eriti Vaikses ookeanis); pikkus kuni mitu tuh., põhja laius mõnikümmend km, suhteline süg. keskm. 2000 m, suurim mõõdetud süg. 11 022 m (*Mariaani s.). S-u ookeanipoolne veer on tavaliselt laugem kui mandripoolne. *Laamtektoonika järgi asub enamik s-id vastassuunas liikuvate *laamade põrke- ja sukeldumisvööndis (*subduktsioon) ning neid peetakse nüüdisaegsete *geosünklinaalide koostisosaks; tektooniliselt väga liikuvad, sageli on maavärinaid. Laiemas tähs nimet. s-iks ka mande veekogude põhjas olevaid suhteliselt sügavaid nõgusid. ◂

süvis, laevakere sügavaimal asetseva punkti kaugus veeliini tasandist, laeva peamõõtmeid. Teoreetiline s. on konstruktiivse veeliini tasandi kaugus kiilujoonest keskkaare kohal. Eristatakse täislastile ja tühisõidule vastavat s-t (laevadokumentides antakse hrl. täislastis laeva teoreetiline s.). Praktikas määratakse laeva s. ahtris ja vöörис. Selleks on kantud laeva ahtrile ja vöörile (suurtel laevadel ka keskkaare piirkonda) s-emärgid.

süvistamine, olemasoleva ava serva lõiketöötlemine, millega ava otsa moodustatakse avaga samatelgne kooniline või silindriline süvend, hrl. peitpeaga kruvi tarvis.

süvisti, *süvistamise lõikeriist. S. ees võib olla silindriline juhtosa, mis tagab ava ja süvendi samatelgsuse. S. tööosa on valmistatud kiirlõiketerasest või varustatud kermislõikeplaatidega. S-le antakse pöörlev lõikeliikumine ja teljesihiline ettenihe.

süü, *jur* õiguserikkuja tahtluses või ettevaatamatuses avalduv psüühiline suhtumine oma teosse ja selle tagajärjesse. Süü puudumine välistab õigusliku vastutuse, sest õiguserikkumine on üksnes tahtlikult või ettevaatamatuse tõttu toimepandud ühisk-aohtlik tegu. Vt.' ka *culpa*.

süüalune, paljude riikide kriminaalprotsessis isik, kes on eeluurimist teostava isiku määrusega võetud vastutusele või kellele on esitatud süüdistus. S-l on õigus teada, milles teda süüdistatakse, ja kasutada kaitse abi. Eestis kasut. samas täh-s terminit «süüdistatav».

süüde, *teh* küttesegu isesüttimine: surves. *diiselmootori, soojuslik s. *kalorisaatormootori või elektriline süütamine *sisepõlemismootori silindris. Diiselmootoris ületab kokkusurutud õhu t° kütuse isesüttimise t°-i ja põlemiskambrisse pritsitud kütus süttib. Kalorisaatormootoris süttib küttesegu t°-ni 360—380 °C kuumutatud kalorisaatoriga (kuumpeaga) kokku puutudes. Elektriliselt süütab küttesegu säde, mille tekitab s-eküünla elektroodide vahel kõrgepingeimpulss (*s-esüsteem).

süüdiklest, sügelislest (*Sarcoptes scabiei*; ka *Acarus siro*), tuntuim *sügeliste tekitaja, *lestaline. Kerajas emane on 0,3—0,4 mm pikkune, isane on emasest poole väiksem. Emane uuristab inimese (ka hobuse, koera, sea) naha sarvkihti ja selle alla looklevaid käike (toitub epidermist ja lümfist); neis arenevad vastsed ja nümfid. Munade kohale uuristab emane õhutuskäike. Nümfi viimane järk teleonümf läheb hrl. öösel naha pinnale. Seal muutub osa nümfe isaseiks valmikuiks ja sugutub emaste nümfidega. Viljastatud nümf rajab uued käigud ja muutub täiskasvanud emaseks. Kõik süüdiklestlaste (*Sarcoptidea*; u. 20 liiki) ülemsgk-a liigid on imetajate ja lindude nahaparasiidid. ▸

süüdimatus, *jur* psüühiline seisund, mille puhul isik ei ole ühisk-aohtliku teo toimepanemise ajal võimeline endale oma teost aru andma või seda juhtima kas kroonilise vaimuhaiguse, ajutise vaimutegevushäire, nõrgamõistuslikkuse vm. haigusliku seisundi tõttu. Kuriteo toimepannud isiku vaimse seisundi teeb kindlaks kohtupsühhiaatriline *ekspertiis, mille tulemuste põhjal uurija või kohus otsustab, kas isik oli kuriteo toimepanemise ajal süüdimatu. S. välistab *kriminaalvastutuse, kuid süüdimatule isikule võib kohus kohaldada meditsiinilisi sunnivahendeid (*sundravi). Kuriteo sooritamise ajal joobeseisundis olnud isikut süüdimatuks ei tunnistata. Vastand: *süüdivus.

süüdistaja, kuriteo toimepannud isiku süüd tõestav *prokurör või *kannatanu. Prokurör esineb kohtus riikliku süüdistajana, kannatanu erasüüdistajana (*erasüüdistus).

süüdistatav, van. nimetus kaebealune, isik, kelle kohta on kogutud küllaldaselt tõendeid, et talle saab esitada süüdistuse kuriteo toimepanemises, ning kelle s-na vastutuselevõtmiseks on tehtud määrus. Kriminaalasja menetluse kestel on s-le tagatud õigus kasutada *kaitsja abi ning isiklike ja varaliste õiguste kaitse. Kohtu alla antud s-t nimet. *kohtualuseks. Vt. ka süüalune.

süüdivus, kuritegu toimepaneva isiku võime endale oma teost aru anda ja seda juhtida. S. on *kriminaalvastutuse kandmise eeldus. Vastand: *süüdimatus.

süüdvester (sks *Südwester*), laiaääreline, ka kaela vihma eest kaitsev (meremehe)peakate. Varem valmistati s-eid pms. õliriidest, nüüdisajal tehakse neid ka plastmassist.

süüfilis (*syphilis*), luues, tunnuserohke *suguhaigus, mida tekitab kahkjas treponeem (*Treponema pallidum*). S. võib olla omandatud (nakkuse kaudu) või kaasa sündinud (emalt lootele kandunud). Omandatud s. algab esmase s-na, mille tunnus on kõva *šanker. Mõne nädala pärast järgneb teisene värske s. (nahal ja limaskestadel laigud ja sõlmed), mõni kuu hiljem teisene retsidiivne s. (laiad naastud, süfiliitiline kiilaspäisus jms.), aastate pärast eelkõige gummadena (s-e iseloomulik granuloom) väljenduv kolmandane s. Hilisvormid on seljaajukuive (*taabes) ning progresseeruv paralüüs. Kaasasündinud s-e tunnused võivad olla juba lootel või ilmneda alles pärast sündi, vahel (eriti *keratiit) isegi 20—30 aasta vanuses. S-e kulus on korduvaid aktiivsete nähtude järke (latentne s.). Mõne uurija (nn. amerikanistide) arvates tõi s-e Euroopasse Kolumbuse meeskond Ameerikast, teiste (nn. europistide) järgi on s-t Euroopas olnud juba iidseist aegadest. Raviks tarvit. nüüdisajal pms. antibiootikume. — Nimetus «s.» pärineb itaalia arsti G. Fracastoro ladinakeelsest luuletusest «Süüfilis ehk prantsuse haigus» («Syphilis sive morbus gallicus», 1530), mille peategelane Syphilus põdes seda haigust. Vt. ka paralüüs, Wassermanni reaktsioon.

Süüdiklest

Süüria, S. Araabia Vabariik (ar *Al-Jumhuriyah al-Arabiyah as-Suriyah*), riik Aasia lääneosas Vahemere idarannikul. Kaart kaardiköites lk. 58.

Pindala	185 180 km², sellest u. 600 km² Golani kõrgendikud, mis Iisrael 1967 vallutas ja 1981 liidendas
Rahvaarv	12 951 000 el. (1992)
Pealinn	Damaskus (1990. a. 1 378 000, eeslinnadega u. 2,2 mln. el.)
Haldusjaotus	13 *muhafazat*'i (provintsi) ja pealinna ringkond
Riigikeel	araabia keel
Rahaühik	nael
Riigitähis	SY, SYR

• *Riigikord.* S. on unitaarne vabariik. Kehtib 12. II 1973 jõustunud põhiseadus. Riigipea on rahvahääletusel (referendumil) 7 aastaks valitav president. Presidendikandidaadi esitab Rahvanõukogu (parla-

ment) valitseva partei juhtkonna ettepanekul. President nimetab ühe või mitu asepresidenti. Kõrgem seadusandlik võim kuulub Rahvanõukogule, mis moodustatakse otsestel valimistel 4 aastaks. Täidesaatev võim kuulub presidendile ja Ministrite Nõukogule (valitsus). Ministrite Nõukogu esimees (peaminister) ja valitsusliikmed vastutavad oma tegevuses presidendi ees.

• *Loodus.* Suurema osa riigi terr-st hõlmab edelast 800—1000 m kõrguselt kirdesse 250—400 m kõrgusele madalduv S. lavamaa — suure S-Araabia kiltmaa põhjaosa. Lavamaalt kerkivad madalad mäemassiivid ja -ahelikud. Riigi ida- ja kirdeosas asub 250—450 m kõrgune Džazira ehk Ülem-Mesopotaamia tasandik, mida S. lavamaast lahutab Eufrati jõe org. Lääneosas paiknevat kitsast Vahemere rannikumadalikku eraldab sisealadest Ansariya mäeahelik (1562 m), mis järsult laskub itta Al Ghabi tektoonilisse vagumusse (130—150 m kõrgusel). Liibanoni piiril asuvad Antiliibanoni mäed (2659 m) ja Eš-Šeiki (Hermoni) mäeahelik (2814 m, riigi kõrgeim tipp). Lõunaosas paikneb vulkaaniline massiiv Džebel ed-Druz (1803 m). Suuremal osal maast valitseb lähistroopiline mandriline kliima, sajab 100—300 mm/a ja pms. talvel. Keskm. t° jaan-s 4—6, juulis 32—34 °C. Suvel puhub tugev kõrbetuul hamsin, mis toob Araabia poolsaarelt liiva ja tolmu. Vaid rannikumadalikul on vahemereline kliima: sademeid kuni 900 mm/a, keskm. t° jaan-s 10—12, juulis 25—27 °C. Ansariya mägedes sajab kuni 1400 mm/a, talvel ka lund. Suurema osa riigi alast hõlmab väheste oaasidega S. kõrb, mis riigi põhja- ja lääneosa aladel asendub kuivstepiga. Nõgudes on soolakuid. Rannikumadalik on üles haritud. Mäestike Vahemere-poolseil nõlvul kasvab makja, kohati ka tamme- ja aleppo männi salusid, idanõlvul on mägistepp. S. suurim jõgi Eufrat voolab 675 km ulatuses läbi maa põhja- ja idaosa. Majanduslikult tähtsad on ka Eufrati vasakpoolsed lisajõed Habur ja Belih ning Vahemerre suubuv Al-Asi jõgi. Ülejäänud jõed ajuti kuivavad. S. kõrbes leidub vadisid. Järved on valdavalt madalad ja soolased. Eufrati jõele rajatud jõujaama tammi taga on 630 km^2 suurune Assadi (Tabka) veehoidla. Leidub naftat, maagaasi, raua-, mangaani- ja kroomimaaki, barüüti, pruunsütt, fosforiiti, väävlit, kivisoola, looduslikku bituumenit ja kipsi.

• *Rahvastik.* 89 % rahvastikust on araablased. Teistelt araabia maadelt sisserännanud ja nende järglased (pms. palestiinlased) moodustavad 3 %, kurdid üle 6 % ning armeenlased 1,5 % rahvastikust. On ka tšerkesse, assüürlasi, türklasi, turkmeene, pärslasi ja juute. Rahvastiku juurdekasv on kiire, 1980—92 oli see 3,3 % aastas. Usutunnistuselt on 90 % islamiusulised, neist 80 % sunniidid, 8 % šiiidid ja 2 % druusid. Kristlasi on 10 %. Keskm. asustustihedus on 70 in. km^2 kohta (1992). Tihe asustus on rannikumadalikul (üle 250 in. km^2 kohta), Al-Asi jõe orus ja Süüria platoo läänealadel (100—200 in. km^2 kohta), seal asuvad ka suuremad linnad. Ulatuslikel kõrbealadel on paikset elanikkonda vaid oaasides.

• *Majandus.* S. on põllum-tööstusmaa. Majandust on 1970.—80. a-il oluliselt mõjutanud naftahinna kõikumine maailmaturul, rahvastiku kiire kasv ja suured sõjalised kulutused. Tähtsamais majandusharudes valdab riiklik sektor: 80 % tööstustoodangust annavad riiklikud ettevõtted, 90 % väliskaubandusest ja 95 % pangandusest kuulub riigile. 1992 oli põllum-s tegev 23 %, tööstuses 18 % tööhõivelisest rahvastikust. 530 000 taluperet on ühinenud 4400 kooperatiivi, need annavad 40 % põllum-toodangust. Haritavat maad on 6,2 mln. ha, sellest 0,6 mln. ha niisutatakse (pms. Eufrati ja Al-Asi jõe ääres). Toiduteraviljadest kasvat. põhil. nisu ja otra, vähem maisi, riisi, hirsi, läätse ja uba, tehnilistest kultuuridest pms. puuvillapõõsast, suhkrupeeti, tubakat ja seesamit. Linnade ümbruses on tähtsal kohal aiandus, niisutusaladel köögiviljakasvatus. Loomakasvatus on valdavalt ekstensiivne. 1991 oli S-s 786 000 veist, 15,3 mln. lammast, 1,02 mln. kitse, 52 000 hobust, 5000 kaamelit, 175 000 eeslit ja 26 000 muula. Vahemere rannikul tegeldakse kalandusega (1989 püüti kala 5600 t). Tähtsaim tööstusharu on naftatööstus (1992. a. 27,06 mln. t). Peamised naftaleiukohad asuvad riigi kirdeosas, sealt kulgevad torujuhtmed Homsi ja Banijasi naftatöötlemistehastesse. Kaevandatakse fosforiiti (1990. a. 1,6 mln. t), kivisoola (127 000 t), väävlit, bituumenit (71 000 t) ja kipsi. Evitatakse maagaasileiukohti ja rauamaagimaardlat. Töötleva tööstuse põnaharud on tekstiili-, toiduaine- (sh. suhkru- ja konservi-), jalatsi-, ehitusmaterjali- (sh. tsementi- ja klaasi-), keemia-, masina- ja metallitööstus. 90 % tööstusettevõtteid paikneb viies suuremas linnas (Damaskuses, Halebis, Homsis, Hamas ja Latakias). Kõrgel tasemel on käsitööndus (damaskuse terasest esemed, metall- ja klaasnõud, vaibad). Rdt-d on 2052 km (1989), mnt-id 30 200 km, sh. 22 500 km kõvakattelisi. Sadamalinnad on Latakia, Banijas ja Tartus. Banijasi sadamas lõpeb Iraagist (Kirkukist) algav naftajuhe (1976—79 ja a-st 1982 suletud), Tartusi sadama kaudu eksporditakse S. enda naftat. Damaskuses on rahvusv. lennujaam. Välja veetakse naftat ja naftasaadusi, fosforiiti, puuvilla, villa, riiet, trikootooteid, vaipu, nahku, tsementi, puuvilja ja konserve. Peamised kaubapartnerid on Itaalia, Ukraina, Saksamaa, Prantsusmaa, Venemaa ja Iraan.

• *Tervishoid.* Tervishoidu kureldab tervishoiuministeerium. 1987 töötas S-s 8590 arsti ja 12 600 meditsiiniõde. 1991 oli sündimus 43 ‰, suremus 5,6 ‰, laste suremus 37 ‰, keskm. eluiga meestel 68, naistel 71 aastat. Surma põhjustavad pms. nakkus-, hingamiselundite ning südame- ja veresoonkonna haigused. Arste koolitatakse Damaskuses ja Halebis, meditsiiniõdesid 11 õekoolis. Tuntumad kuurordid on El Hamman ja Palmyra.

• *Haridus.* 1992 oli 36 % rahvastikust kirjaoskamatu. 1971 kehtestati 6-kl. algkooli kohustus, seda ei ole suudetud ellu viia. Kooli minnakse 6-aastaselt. Algkoolile järgneb 2-astmeline (3+3) keskkool, algkool koos keskkooli esimese astmega moodustab põhikooli. Kutseharidus tugineb alg- või põhikoolile. Kõrgharidust annavad erialakõrgkool, instituut, kolledž ja ülikool. Suurimad kõrgkoolid on Damaskuse ülikool (asut. 1903; 1994. a. 81 000 üliõpilast) ja Halebi ülikool (1960; 58 000). Vanim ja suurim rmtk. on Rahvarmtk. (1880; 0,3 mln. säilikut, Damaskuses). Rahvusmuuseum (asut. 1919) asub Damaskuses. 1919 asut. Araabia Akadeemias töötab 14 akad-t.

• *Teabelevi.* Ajakirjandus on msg. org-de ja erakompaniide valduses. Iga päev ilmub 10 päevalehte, neist suurimad on «Al-Baath» (asut. 1946; trükiarv 1992. a. 65 000), «Tishrin» (1974; 70 000), «Ath-Thawra» (1964; 55 000; kõik Damaskuses). Teadus- ja kultuurisündmusi kajastavad kuukirjad «Al-Yakza» (1935;

Süüria haridusasutused 1991

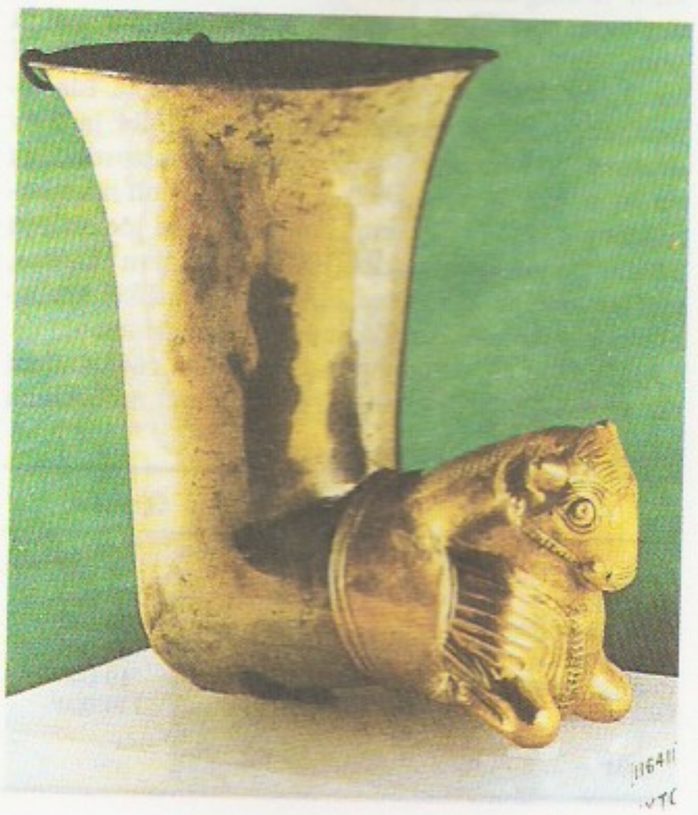
	Asutusi	Õppijaid
Lasteaiad	800	86 000
Algkoolid	10 000	2 500 000
Põhi- ja keskkoolid	2 000	1 000 000
Kutsekoolid	140	60 000
Pedagoogikakoolid	20	10 000
Ülikoolid	4	170 000[1]

[1] 1994

Süüria. Iidne veet

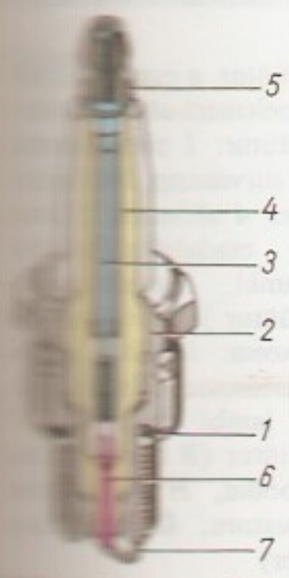
Halebis, 12 000) ja «Al-Mouhandis al-Arabi» (1961; Damaskus; 21 000). Tuntuim ingliskeelne ajaleht on «Syria Times» (12 000; Damaskus). Riiklik ringhäälinguteenistus korraldab raadio- ja telelevi. Uudisteagentuur: SANA (*Syrian Arab News Agency*).

• *Ajalugu.* S. ala esimesed inimasustuse jäljed pärinevad vanemast kiviajast. Rohkesti on mälestisi hilisemast kiviajast ja pronksiajast. III a-tuh. e. Kr., kui S-s elasid läänesemiidi hõimud (*amoriidid), tekkis linnriike, 2500—2200 e. Kr. oli neist suurim ja jõukaim *Ebla, mille purustasid kun. Sargon I ajal arvat. akadlased. II a-tuh. e. Kr. võitlesid S. pärast Egiptus ja Hetiidi riik (*hetiidid). 14. saj. e. Kr. tungisid S-sse aramea hõimud. Naabersuurriikide nõrgenedes tekkis taas semiidi hõimude väikeriike ja nende liite; põhjas oli tugevaim Karhemiš, lõunas Damaskus. 8. saj. e. Kr. sattusid need Assüüria, seejärel Babüloonia ning 539 e. Kr. Ahhemeniidide võimu alla. 333 e. Kr. vallutas S. Aleksander Suur. 301—64 e. Kr. oli S. *Seleukiidide riigi osa, sinna asus kreeklasi ja eriti linnades (Antiookias, Dura Europoses, Latakias, Palmyras) levis hellenistlik kultuur. 64 e. Kr. liideti S. Roomaga; ta oli 4. saj-ni Rooma *Syria* prov. Alates 2. saj-st levis laialdaselt ristiusk, s. keeles loodi rikkalik kristlik kirjavara. 4.—7. saj. oli S. Bütsantsi osa, mida *Sassaniidid üritasid mitu korda (540, 573, 606) vallutada. 640 alistasid maa araablased. 660 tegi kaliif Muavija Damaskusest *Kalifaadi pealinna; pol. elu hakkas juhtima araabia hõimuülikkond. S. hellenistlik kultuur oli *araabia kultuuri olulisimaid lähtealuseid. Ristiusulised süürlased säilitasid oma kirjakeelena *s. keele, islamiusulistel sai selleks araabia keel. *Abbassiidide ajal minetas S. Kalifaadis juhtiva osa; teda valitsesid Egiptuse (Tuluniidid, Ihšiididid, Fatimiidid) ja beduiinide dünastiad (Hamdaniidid). 11. saj. lõpus alistasid S. *Seldžukid. Sunniitidest Seldžukkide ja ismailiitidest Fatimiidide vaheline võitlus hõlbustas ristisõdijail S. rannikuala (Antiookia, Edessa, Tripolise) hõivamist. *Aijubiidide dünastia lõpetas S. väikeriikide omavahelise võitluse ja tõrjus 1187 ristisõdijad maalt välja. 1250—70 tulid võimule *mamelukid, kes lõid Baibarsi juhtimisel tagasi mongolid. Nende võimu alla jäi S. 1516. a-ni, kui Türgi sultan Selim I maa vallutas. Türgi valduses oli ta 1918. a-ni. 19. saj. II poolel kasvas S-s Euroopa riikide mõju; Euroopa kapitali osavõtul arendati majandust; olulisim osa selles oli *maroniitidele tugineval Prantsusmaal. Tekkis araabia rahvuslik liikumine. 1916 sõlmisid Inglismaa ja Prantsusmaa Türgivastase *Sykesi-Picot' kokkuleppe. Sept-okt. 1918 hõivasid S. Briti ja ülestõusnud araablaste (emiir Faisal ja T. E. Lawrence) väed. 7. III 1920 kuulutas S. Rahvuskongress välja Suur-S. kuningriigi. Läänerii-gid seda ei tunnustanud. Sanremo konverentsi otsusega (apr. 1920) sai S-st Prantsuse mandaatmaa (Rahvasteliit kinnitas selle 1922), juuliks 1920 araablaste vastupanu lämmatati, S-st eraldati Liibanon ja Transjordaania, ülejäänud osa jagunes S-ks, *druuside *Djebel Druze*'iks ja *alaviitide *Djebel Ansarieh*'ks. 1925—27 toimunud ülestõus sundis Prantsusmaad kuulutama S. 1930 vormiliselt iseseisvaks vabariigiks; mandaatrežiim säilis. Juunis 1941 hõivasid S. Briti ja «Vaba Prantsusmaa» väed. 27. IX 1941 kuulutati Prantsuse mandaat lõppenuks; 1943 taastati põhiseaduslik kord (president S. al-Kuwatli, 1892—1967). Pärast teravaid pol. konflikte lahkus Prantsuse ja Briti vägi 17. IV 1946 S-st. Iseseisvus tugines rahvuslikule suurkodanlusele, oluline oli suurmaaomanike mõju; väliskapital säilitas oma seisundi. Seni autonoomsed alaviitide ja druuside alad allutati sunniitidest enamiku keskvõimule; riigi sisepoliitikat on mõjutanud ka kristlaste ning kurdi jmt. vähemuse olemasolu ning linlaste, talupoegade ja beduiinide suur kultuuriline erinevus. 1949 kukutati sõjaväelise riigipöördega S. al-Kuwatli valitsus, 1951 tuli uue sõjaväelise pöördega võimule A. Shishakli (1909—64), kes kehtestas autoritaarse režiimi. 1950. a-te alguses muutusid mõjukaks araabia sotsialismi ideed. Nende alusel tekkis *Araabia Taassünni Sotsial. Partei (*Baath*), millel oli palju pooldajaid sõjaväes. 1954 tegi *Baath*'i pahempoolse tiiva juht N. al-Atassi riigipöörde. 1950. a-te II poolel muutus S. järk-järgult Lääne ja NSV Liidu vahelise külma sõja tandriks. Läänemeelse Iraagi oht (*CENTO) sundis S-t lähenema G. A. Nasseri Egiptusele, 1958—61 oli S. nn. Ühinenud Araabia Vabariigi osa. 1961. a. riigipööre taastas S. iseseisvuse; 1963 läks võim *Baath*'i esindava ohvitserkonna kätte (selle enamiku moodustasid alaviidid). 1969 sai selle juhiks H. al-Assad, kes on a-st 1971 S. president. Pms. sunniite esindavad *vennad-muhameedlased on 1970.—80. a-il mitu korda üritanud algatada ülestõusu võimul olevate alaviitide vastu, kuid see on veriselt lämmatatud. S. valitsus arendas 1970.—80. a-il maj. ja sõjalist koostööd NSV Liiduga. Araabia-Iisraeli sõdades 1967 ja 1973 on S. olnud kaotaja, Golani kõrgustik on Iisraeli valduses. Liibanoni ja S. vastuoludes on S. 1980. a-il ajanud oma mõju suurendamise poliitikat. Suurte niisutusrajatiste ehitamine ja nafta müügist saadavad sissetulekud on võimaldanud tagada ühtlase elatustaseme, seepärast on rahulolematus *Baath*'i sõjaväelise režiimiga alates 1980. a-te II poolest hakanud raugema.



Süüria-heti *rhyton* 700 e. Kr., Mara don, Briti Muuseum

Süüria. Iidne veetõm



Süüteseem. Süüte-[illegible]: *1* ühend, *2* kere, *3* [illegible], *4* isolaator, *5* [illegible], *6* kesk-[illegible], *7* külgelekt-[illegible]

üria-heti *rhyton* [illegible]
0 e. Kr., Maraş). [illegible]
n, Briti Muuseum

• *Kirjandus.* 2.—14. saj. loodi rikkalik s-keelne kirjavara. Selle vanimad mälestised on gnostik Bardesanese (154—222) ja Ephraem Süürlase (306—373) usulised hümnid. 2. saj. alguses tõlgiti s. keelde Piibel (*Pešītta*). Kreeka keelest tõlgiti palju teaduslikku kirjavara, mis oli hiljem lähteks araabiakeelsele teaduskirjandusele (kirjanduselu peamised keskused asusid Nisibises ja Edessas). Ilmalikul luulel ja proosal oli tagasihoidlik osa (Narsai, srn. 502; Philonenos, srn. 523; Jakob Sarugist, 451—521; Bar Hebraeus). Pärast araablaste vallutusi ja islami levides 8. saj. tekkis araabiakeelne kirjandus. S. oli kogu keskaja vältel *araabia kultuuri tähtsaimaid keskusi. 19. saj. muutus S. araabia rahvusliku liikumise (*an-Nahda*) oluliseks keskuseks, rahvusluse ideoloogia mõjukad arendajad olid B. al-Bustani, A. al-Kavakibi ja M. Kurd Ali (1876—1953). Araabia kirjanduse uuendamises oli tähtis osa nn. s-ameerika koolkonnal (D. H. Džubran). Nüüdiskirjandusele on ühelt poolt iseloomulik püüd säilitada araabia klassikalise ja pärimusliku rahvakirjanduse traditsioone, teiselt poolt kaasaminek Euroopa realismi ja avangardismi vooludega. On ka prantsuse keeles kirjutavaid kirjanikke (G. Schéhadé, s. 1910).

• *Kunst.* Nooremast kiviajast ja pronksiajast on säilinud rohkesti kaljujoonistusi ning kultusotstarbelisi keraamilisi inimfiguurikesi. Tarbekeraamika on lähedane Mesopotaamia omale, iseloomulikud on geomeetriline ning stiliseeritud loomornament (nt. Tell Halafi kultuur). II a-tuh. e. Kr. tekkinud linnriikides rajati palee- ja templiansambleid, milles kasutati palju skulptuurseid kaunistusi; valdavaks said Vahemeremaade, Egiptuse ja Hetiidi riigi mõjud. Alates 4. saj-st e. Kr. oli S. hellenistliku kultuuri mõjupiirkonnas. Rooma riigi aegseid ehitusmälestisi on säilinud eriti linnades (Palmyras, Apameias, Dura-Europoses). Bütsantsi ajal, 5.—6. saj. sugenesid uute ehitistüüpidena kirik ja klooster, enim ehitati raidkivi- ja mosaiikdekooriga raskepäraseid 3-löövilisi ning kuppelbasiilikaid. *Islami kunst 7.—8. saj. kujunes suuresti hellenistliku ja kristliku kunsti alusel, järjepidevus on täheldatav eriti arhitektuuris, kus uutes hoonetüüpides rakendati varasemaid ehitustehnilisi võtteid. S. mošeearhitektuur lähtus nii bütsantsi basiilikast (Omaijaadide mošee Damaskuses) kui ka kuppelkirikust. Skulptuurne dekoor asendus madalreljeefse või keeruka tasapinnalise ornamendiga, palju kasutati mosaiiki, sh. sisekujunduses (mosaiikpõrand). Uued hoonetüübid olid ka sõjaväelaagriga ühendatud palee ning linnades medrese, turuhoone (*sūq*), haigla (*māristan*), saun ja karavanserai (*hān*). Ristisõdade ajal tähtsustus kindlusarhitektuur, varasemate linnuste asemele rajati suuri kindlusi. Ristisõdijate valduses olevail aladel valmis suurejoonelisi losse (*Krak des Chevaliers*). Ka Aijubiidide ajal ehitati põhil. lihtsaid ja massiivseid kindlusi. Mamelukkide ajal hakati ehitisi ilmestama raidkividekooriga, sh. vaheldumisi paigutatud heledaist ja tumedaist kividest mustriga. Tarbekunstis valdasid stiliseeritud ornamendiga kaunistatud esemed (lüsterkeraamika, emaildekooriga klaas, panustehnikas metall- ja puitesemed). Türgi ajal (1516 — 19. saj.) kasutati looduslähedasemaks muutunud ornamenti järjest rohkem nii arhitektuuris, sh. sisekujunduses (nt. Aleppo tuba, 1600—03, Islami Muuseum Berliinis), kui ka tarbekunstis. 19. saj. II poolel sürjutasid Euroopa, eeskätt Prantsuse mõjud pärimusliku kunsti kõigepealt arhitektuurist (raiddetailidega kiviehitised asendusid põhil. betoonhoonetega); hakati viljelema Euroopa realismi ja modernismi matkivat tahvelmaali ja skulptuuri. Pärimuslikud stiilid on püsinud pms. tarbekunstis.

B: H. Klengel. *Syria antiqua. Vorislamische Denkmäler der Syrischen Arabischen Republik.* Leipzig, 1971. ◂

süüria keel, *aramea keele keskmurdel põhinev kirjakeel. Tekkis 2. saj., kui s. k-de tõlgiti Piibel ja s. k. oli Rooma impeeriumi idaosa kristlaste usukultuse keel; selles loodi 5.—17. saj. ulatuslik usuline ja ilmalik kirjavara. Tänapäeval on s. k. kasutusel süüria *nestoriaanide ja jakobiitide kiriku kultusekeelena. Kirjapanekuks kasut. süüria kirja 3 vormi: estrangelot, jakobiitlikku (serto) ja nestoriaanlikku kirja. Uuss. k-ks nimet. tinglikult uusaramea ja sellele lähedast assüüria ehk aissori keelt, mida kõneleb Iraanis 50 000, Iraagis 30 000, Taga-Kaukaasias 15 000 ning Türgis, Süürias, Liibanonis, Euroopas ja USA-s kokku 25 000 in.

Süüria kõrb (ar *Badiǰat aš-Šam*), poolkõrbe- ja kõrbeala Edela-Aasias Süüria, Jordaania, Iraagi ja Saudi Araabia terr-l; ligi 1 mln. km². Valdavalt 500—800 m kõrgune laavaväljadega lubjakiviplatoo (madaldub itta), mida liigestavad rohked *vadid ja soolakutega nõod; harvu saarmägesid. Poolkõrb vaheldub kivi- ja liivakõrbega. Hõre kidur taimkate (efemeerid, pujud, puhmad, vadides tamarisk). Sügavamate vadide ja kaevude juures on oaase; rändkarjandus.

süütenöör, niiskuskindel nöör, millel on püssirohuga täidetud õõs. S-i kasut. süütekapslite ja detonaatorite plahvatama panemiseks (põlemiskiirus on 1 cm/s).

süütesüsteem, seadmestik, millega karburaatormootori silindris elektrisädeme abil süüdatakse kütusegu. Elektrisäde tekitatakse mootori silindrisse ulatuva seadise — süütekütiala — elektroodide vahel kõrgepingeimpulsi (pinge hrl. 10—25 kV) toimel. S-d jagunevad madalpinge saamise viisi järgi magneeto- ja patareis-ks. Kasutatavam on viimane. Lihtsaima patareis-i, klassikalise ehk lihts-i põhiosad on katkesti, süütepool, jaotur, süütekütiad ja eelsüütenurga reguleerimise mehhanismid. Täiuslikemad on transistors., milles pinge järsemaks tõstmiseks ja katkestit läbiva voolu vähendamiseks kasut. transistorlülitit, ja kondensaators., milles vajalik energia salvestub kondensaatorisse ja mida juhitakse läbi süütepooli türistori vahendusel; kontakte võib sel juhul asendada kontaktitu andur. Nüüdisaegne mikroprotsessors. valib süüteherke mootori koormuse, pöörlemissageduse, t°-i, detonatsiooni jms. põhjal automaatselt. ◂

süütunnistus, vahutahtlik teatamine oma kuriteost uurimisorganile, prokurörile või kohtule. S. kergendab kriminaalvastutust, mõnel juhul kõrvaldab selle.

süütur, *tehn* 1. seadis põlevaine (põlevgaasi, -pihustise, -tolmu vm.) süütamiseks. Põhineb leegi (leeks.), löök- või hõõrdesädeme (nt. tulekivis.), hõõgkeha (hõõgs.), elektrilahenduse (nt. sädelahenduss.), keskendatud optilise kiirguse (tulipunkts., lasers.), eksotermilise keemilise reaktsiooni (keemiline s.) vm. kõrgkuumusnähtuse süütaval toimel. S-eid kasut. eeskätt põleti kütuseleegi läbimiseks; nende hulka võib lugeda ka sisepõlemismootori süütekütiala (*süütesüsteem). — 2. seadis *lahenduslambi süütamiseks lambi elektroodidele rakendatava pingeimpulsiga. Eelkõetud elektroodidega (nt. madalrõhuluminofoor-) lambi puhul võib püsava pingeimpulsi (0,6—1,5 kV) saada induktiivset elektriahelat katkestades (katkestuss.). Eelkütteta (nt. kõrgrõhu-) lampide s-eina kasut. väikesi, 2—30-kV-se pingeamplituudiga impulsspingegeneraatoreid. Katkestuss-eist on kasutatavaim lambiga rööbiti ühendatav bimetallelektroodidega huumlahenduss.; ahelat võrku lülitades rakendub s-le võrgupinge ja selles tekib huumlahendus, mille toimel s-i elektroodid kuumenevad, koolduvad ja 0,3—1 s pärast kontakteeruvad, mistõttu s. lühistub, huumlahendus kustub ja ahelas

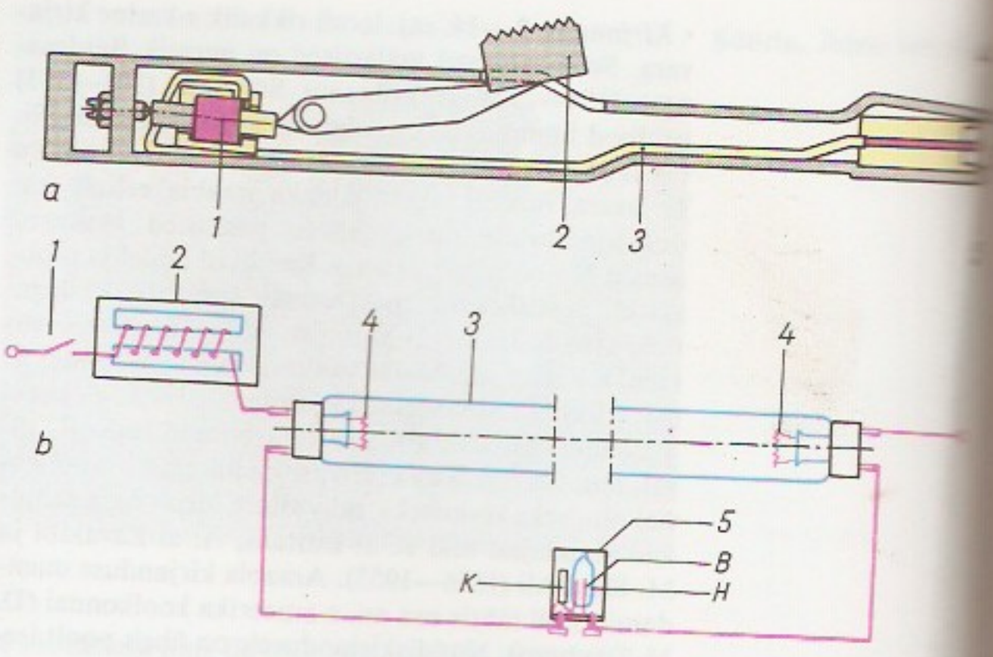
tekib lambi töövoolust u. 1,5 korda suurem nn. käivitusvool. See kestab kuni s-i elektroodide jahtumise ja taaslahutumiseni (hrl. 0,2—0,6 s) ja selle toimel jõuavad lambi elektroodid kuumeneda elektronide termoemissiooni tagava t°-ni (600—900 °C). S-i elektroodide lahutumisel tekib süüteimpulss, mille amplituud ja kestus olenevad ahela omadustest, sh. s-i lahendustoruga rööbiti ühendatava kondensaatori mahtuvusest. Pärast lambi süttimist võrdsustub s-i pinge lambi töötpingega (hrl. u. pool võrgupingest), mis normaaloludes välistab s-i taasrakendumise. Kui lamp ei sütti, kordub käivitus uuesti. Lambi või s-i vananemisel või ebasobivates välisoludes võib käivitumine hakata pidevalt korduma (lamp hakkab plinkima). Selle vältimiseks võib huumlahenduss-l olla bimetall-kaitsekontakt, mis niisugusel juhul lahutub ja mis (nt. pärast lambi vahetamist) lülitatakse tagasi käsitsi (turvas.). ▸

süütuse presumptsioon, *jur* eeldus, mille kohaselt kedagi ei tohi käsitada kuriteos süüdi olevana enne, kui tema kohta on jõustunud süüdimõistev kohtuotsus. S. p. kaitseb isiku õigusi, tagab kahtlustatavale põhiseadusest tulenevalt kaitse ja väldib süütu isiku ebaseadusliku ning põhjendamatu süüdimõistmise. — S. p. kuulutati esmakordselt välja 1789 Suure Prantsuse rev-i ajal «Inimese ja kodaniku õiguse deklaratsiooniga». S. p-i põhimõte kajastub ka ÜRO Peaassamblee «Inimõiguste deklaratsioonis» (1948), «Rahvusvahelises paktis kodaniku- ja poliitiliste õiguste kohta» (1966) ning «Konventsioonis inimõiguste ja põhivabaduste kaitseks» (1950, hiljem täiendatud).

Sybaris [sü-], vanaaja kreeka linn Lõuna-Itaalias Taranto lahe rannikul. S-e asutasid u. 720 e. Kr. Ahhaia kolonistid, 6. saj. e. Kr. oli ta Lõuna-Itaalia suurimaid ja rikkaimaid kaubalinnu; 510 e. Kr. hävitas S-e naaberlinna *Krotoni vägi. S-e elanikel (sübariitidel) oli antiikajal hellitatud elunautijate kuulsus.

Sybel [zü:bel], Heinrich von (2. XII 1817 — 1. VIII 1895), saksa ajaloolane, L. von Ranke õpilane. Oli a-st 1844 Bonnis, Marburgis ja Münchenis prof., a-st 1875 Preisi Riigiarhiivi dir., 1862—64 ja 1874—80 Preisi parlamendi liige. Võttis osa *Kulturkampf'i ümber peetud väitlustest. Asutas 1859 ajakirja «Historische Zeitschrift». **T:** *Geschichte der Revolutionszeit 1789—95* (3 kd., 1853—60), *Die Begründung des Deutschen Reichs durch Wilhelm I* (7 kd., 1889—94).

Sydney [sidni], **1.** linn Kagu-Austraalias Vaikse ookeani ääres, Uus-Lõuna-Walesi osariigi pealinn; eeslinnadega 3 699 000 el. (1991). Asub sopilise rannajoonega Botany Bay ja Port Jacksoni lahe ääres. S-s on maailma parimaid looduslikke sadamaid (teravilja ja villa väljavedu), Transaustraalia rdt. idapoolseim jaam ning rahvusv. Kingsford Smithi lennujaam. Naftatöötlus, masina- (laevad, autod, põllutöömasinad), tekstiili-, keemia-, paberi-, toiduaine-, elektrotehnika- ja metallitööstus. Linnas on 3 ülikooli (asut. 1850, 1948 ja 1964), rahvusgalerii (asut. 1871) ja ooperiteater. Linnaosi ühendavad metroo ja monorelss, üle Port Jacksoni lahe viib maailma pikimaid kaarsildu *Harbour Bridge* (ehit. 1932, pikkus 1150 m, sille 503 m). Kõrghoonestusega linnasüdamikku ümbritseb pargirohke madal eeslinn. Silmapaistvaimad ehitised on purjelaeva meenutav ooperi- ja kongressihoone (1959—73, J. Utzon), parlamendihoone (1811—17), *St. Andrew* (1819—88) ja *St. Mary* katedraal (1868). — Oli Austraalia esimene eurooplaste asundus, algselt karistuskoloonia. Saanud nime Inglise siseministri lord Thomas Townshend S. (1733—1800) järgi. Linna õigused sai 1842, 1900—27 oli Austraalia Liidu pealinn. ▸ — **2.** linn Kanada idarannikul Nova Scotia prov-s Cape Breto-



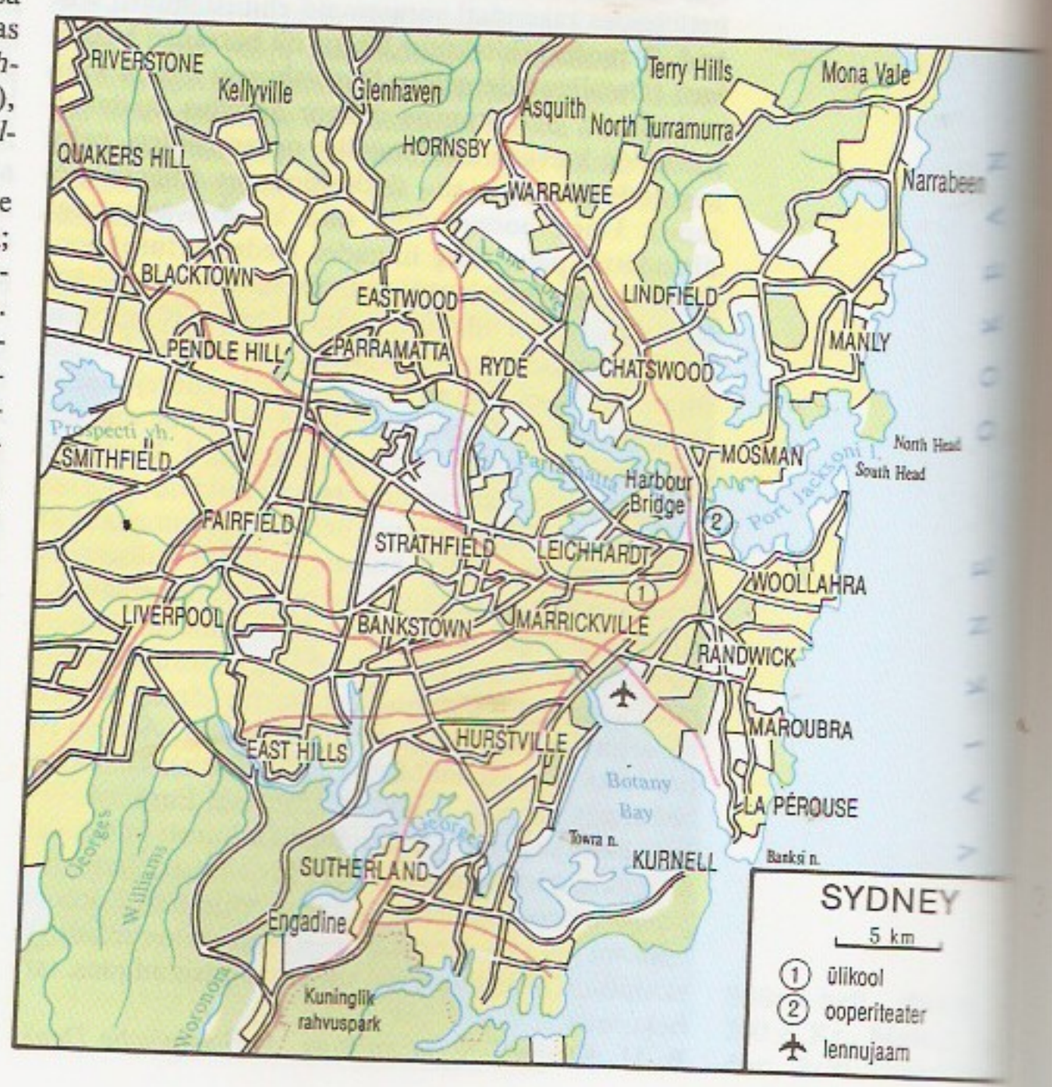
Süütur. *a* gaasipliidi soelement-sädelahe süütur: *1* piesoele *2* survenupp, *3* isol he, *4* sädemik, *5* *b* madalrõhuela lambi huumlahe süütur ja selle ühe skeem: *1* lüliti, *2* lastdrossel, *3* lambi *4* lambi elektrood süütur (*B* bimetall roodid, *H* huum dustoru, *K* kond tor)

ni saarel; 26 000 el. (1991). Asub söemaardlal, moodustab koos eeslinnadega tööstuspiirkonna. Sadam; terase-, alumiiniumi-, tsemendi-, puidu- ja kalatöötus, laevaremont. Asut. 1783, linna õigused a-st 1886.

Sydow [zü:do:], Carl Wilhelm von (21. XII 1878 — 4. III 1952), rootsi rahvaluuleteadlane. Rajas 1913 Lundi ülikooli juurde rahvaluulearhiivi, oli a-st 1940 sealsamas prof.; toimetiste «Folklore Fellows Communications» (FFC) asutajaid. S. oli rahvajutu-uurija, arvustas *migratsiooniteooriat ja *geograafilis-ajaloolist meetodit. **T:** *Selected papers on folklore* (1948).

Sydow [zü:do:], Max von (10. IV 1929), rootsi näitleja. Filmis on mänginud a-st 1949, ms. 11 I. Bergmani filmis («Seitsmes pitsat», 1956; «Nägu», 1958; «Häbi», 1968), rohkesti ka välismaal. **F:** *Suurim lugu, mis eales jutustatud* (1965), *Quilleri memorandum* (1966), *Kondori kolm päeva* (1975), *Tatarlaste kõrb* (1977), *Hannah ja tema õed* (1985).

Sykesi-Picot' kokkulepe [saiks pikọ], Londonis mais 1916 sõlmitud Briti-Prantsuse salakokkulepe,



mille järgi taheti Türgi Aasia-osa pärast I maailmasõda jagada kolooniateks ja mõjusfäärideks. Lepingu kiitis heaks ka Venemaa. Leping sai nime seda ette valmistanud diplomaatide M. Sykesi (1879—1919) ja F. Georges-Picot' järgi. S-P. k-ga rikkus Suurbritannia oma varasemat, Meka šeriifi Husainiga (1854—1931) sõlmitud lepet, mille kohaselt pidi loodama sõltumatu Araabia riik. Suurbritannia kasuks tehtud muudatustega oli S-P. k. aluseks Sanremo konverentsil sõlmitud kokkulepetele. Türgi alal nurjas lepingu täideviimise Atatürgi vastutegevus, araabia alad jaotati Suurbritannia ja Prantsusmaa vahel. See seik on olnud lähteks araabia maade Lääne- ja Iisraeli-vastasele hoiakule.

Sylt [*zült*], Põhja-Friisi saarestiku saar, asub Saksamaal Schleswig-Holsteinis; 99,1 km², u. 23 000 el. S. on luiteline, kuni 52 m kõrge, selle põhjaosas asub rahvuspark (Nord S.; 17,9 km², asut. 1969). A-st 1927 ühendab saart mandriga läbi padumere 11 km pikkune Hindenburgdamm (sellel rdt.). Peetakse veiseid ja lambaid, põhitulu annab turism. Suurim asula Westerland, seal on Kieli ülikooli biokliimainst.

Sylvester [*silvẹstə*ʳ], James Joseph (3. IX 1814 — 15. III 1897), inglise matemaatik, Londoni Kuningliku Seltsi liige (1839). Oli 1855—70 Woolwichi sõjaväeakadeemia (Londonis), 1876—83 Johns Hopkinsi ülikooli (USA-s Baltimore'is) ja 1883—93 Oxfordi ülikooli prof. Uurimusi algebra ja arvuteooria alalt. Rajas koos A. Cayleyga invariantide teooria. Asutas 1878 esimese USA matemaatikaajakirja «The American Journal of Mathematics». **T:** *The collected mathematical papers* (4 kd., 1904—12).

B: P. ja T. Müürsepp. *Kuulsaid XIX sajandi matemaatikuid.* Tln., 1982.

Sylvestersson [*sül-*], Elsa Maria (11. VIII 1924), soome baleriin, ballettmeister ja pedagoog. Tantsis 1938—55 (vaheaegadega) Soome Rahvusooperis klassikalisi osi, töötanud hiljem samas ballettmeistrina ja balletikooli direktorina. Lavastanud üle 50 balleti, on Soome silmapaistvaimaid koreograafe.

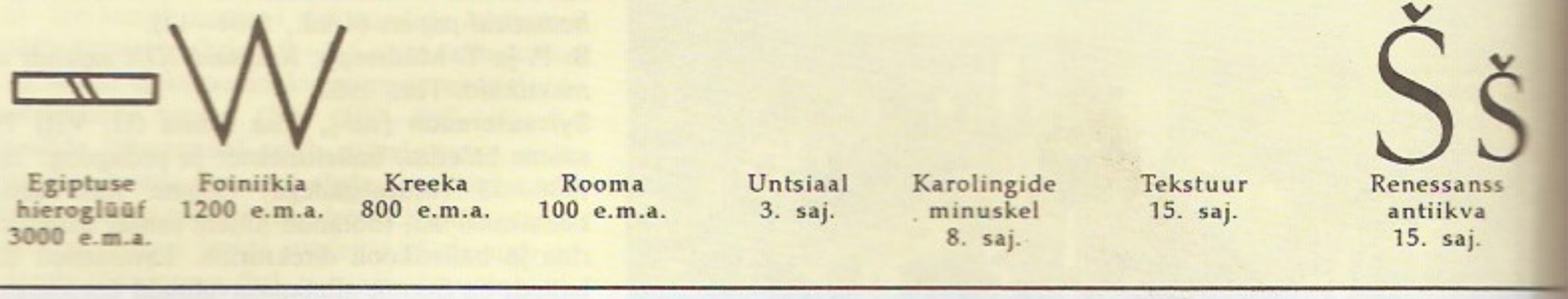
Synge [*sing*], John Millington (16. IV 1871 — 24. III 1909), iiri kirjanik. Huvitus W. B. Yeatsi õhutusel Lääne-Iiri talupoegade ja kalurite elust (proosarmt. «Arani saared», 1907), ammutas sellest ainet fantaasiarikkaile ja keeleraidurlikele, poeetiliselt real. näidendeile: «Mäekuru varjus» (1903, e. k. 1980), «Mereratsurid» (1904), «Püha lähe» (1905, e. k. 1928, ²1992), «Üle Lääne Kangemees» (1907, e. k. «Kangelane», 1926, e. k. 1927, 1940, «Üle Lääne Kangemees», 1983, 1995), «Valude Deirdre» (1910).

Synge [*sing*], Richard Laurence Millington (28. X 1914 — 18. VIII 1994), inglise biokeemik, Londoni Kuningliku Seltsi liige (1950). Läi 1941—44 (koos A. Martiniga) paberjaotuskromatograafiameetodi, et lahutada aminohappeid, antibiootikume ja valke. Nobeli preemia 1952 (koos A. Martiniga).

Syracuse [*sirəkjuːs*], linn USA-s New Yorgi osariigis Onondaga järve lõunakaldal; 164 000, linnastus 660 000 el. (1990). New Yorgi ja Suure järvistu vaheline liiklussõlm *New York State Barge Canal*'i ääres; masina- (sh. auto-, lennuki-), elektroonika-, elektrotehnika-, metalli-, keemia- (tarbib kohalikku soola), ravimi-, toiduaine- ja portselanitööstus. Ülikool (asut. 1870), kunsti-, kanali- ja soolamuuseum. — Püsiasula rajati 1780 (sinna tekkis soolatootmiskeskus), linn a-st 1847.

Syriwijaya [*sriwidžaja*], varem Sjriwidjaja, riik Kagu-Aasias u. 7.—14. saj. Tekkis Lõuna-Sumatral, keskus oli Palembang; kujunes peagi tugevaks kaubariigiks, kel olid sidemed Hiina, India, Araabia ja Indo-Hiinaga. Hõlmas 9.—10. saj. Sumatra, Malaka poolsaare ning osa Jaava ja Kalimantani saarest, tal oli 15 vasallriiki. Valdav usund oli budism. Nõrgestatud tamilite (*Tšolad) sissetungist (1025) ja islami levikust (13. saj.), sai 13. saj. lõpus lõpliku hoobi *Sukhothai riigilt.

Syrt [*sürt*], kaks Vahemere lahte Aafrika põhjarannikul. Suur S., *Sidra laht. Väike S., õigemini Gabesi laht, asub Tuneesia idarannikul, sügavus kuni 50 m. Lahes on Djerba saar (500 km²).



š, 1. häälik. Eesti keeles on š kõva suulae ja keele vahel moodustuv ahtushäälik (*spirant), mis erineb s-st selle poolest, et selle moodustamisel nihkub keel jõudeasendist tahapoole, keeleselg on nõgus, keeletipp suundub ülemiste esihammaste poole ja huuled ümarduvad. — **2.** (Š, š) eesti tähestiku 18. täht.

šaakal (*Canis aureus*), koera prk-a kuuluv väikesekasvuline kiskjaline. Asustab roostikke ja võsasid. Levila ulatub Kesk-Aafrikast Kagu-Euroopani, Kesk-Aasiani ja Hindustani poolsaareni. Š-i tüvepikkus on 71—85 cm, sabapikkus 20—35 cm, õlakõrgus 45—50 cm, mass 7—13 kg. Toitub väiksemaist loomadest ja raipeist. Ida- ja Lõuna-Aafrikas elutseb 2 liiki š-le lähedasi loomi — šabrakkš-t (*C. mesomelas*) ja vöötš-t (*C. adustus*); mõlemad eelistavad lagedamaid alu kui š. Etioopia š. (*C. simensis*) maailma PR. ▸

Šabạd, Leon Manussovitš (19. I 1902 — 19. I 1982), vene patoloog ja onkoloog, prof. (1938), NSVL MA akad. (1962). Avastas vähihaigete organismist kasvajaid tekitavad endogeensed ained ja eristas 4 vähieelse seisundi järku. Algatas kasvajaid tekitavate välistegurite uurimise profülaktika seisukohast (ÜRO auhind 1962). **T:** *Предрак в экспериментально-морфологическом аспекте* (1967), *Методы определения бластомогенности химических веществ* (1970).

šabloon (sks < pr), eeskuju, mille järgi tehakse (nt. lõigatakse) toodetav ese või selle osa; piirjoonte materjalile kandmise vahend. •*Piltl* üldtuntud, tüütuseni jäljendatud vorm, võte või kujund.

šabụti, metsakilpkonn (*Geochelone denticulata*, van. nimetus *Testudo denticulata*), L-Am. troopikametsade, Väikeste Antillide ja Trinidadi arvukas kilpkonn kumerkilpkonlaste (*Testudinidae*) sgk-st. Kilprüü pikkus kuni 60 cm, mustjaspruunide sarvkilbiste keskel kollased laigud, eesjalgel karmiinpunased kilbised. Kurnas 4—12 muna, mis hauduvad lehtede kõdunemissoojuses. Kohalikud elanikud tarvitavad š-t toiduks.

Šadr (õieti Ivanov), Ivan Dmitrijevitš (11. II 1887 — 3. IV 1941), vene kujur. Õppis 1907—09 Peterburis Kunstide Edendamise Seltsi koolis, 1910—11 Pariisis ja 1911—12 Roomas. Loonud hoogsa kompositsiooniga, rõhutatult tundeväljenduslikke real. figuurikompositsioone, portreid ja monumente. **T:** sari *Punaarmeelane, Tööline, Talupoeg, Külvaja* (kips 1922, pronks 1951).

Šafárik [ʃafa:-], tšehhipäraselt Šafařík, Pavel Josef (13. V 1795 — 26. VI 1861), slovaki filoloog ja ajaloolane, tšehhi ja slovaki rahvusliku liikumise ja panslavismi tegelane. Oli a-st 1848 Praha ülikooli slavistikaprof. Võttis 1848 osa Prahas peetud slaavi kongressist, propageeris slaavlaste ühtsust. Š-i peateos «Slaavi muistised» (2 kd., 1836—37) on esimene slaavi etnograafiat käsitlev põhjapanev teos. Uurimusi ka slaavi keelte ja kirjanduse alalt. ▸

Šagal, Schagal, Jossif (8. I 1922 Narva — 4. IV 1993 Kirjat Shmona, Iisrael), eesti viiuldaja. Õppis 1931—40 TK-s J. Pauliseni juures. Mängis 1944—90 Eesti Riiklikus Sümfooniaorkestris (oli 1964—76 orkestri kontsertmeister). Emigreeris 1993. a. alguses Iisraeli. Harrastanud estraadi- ja kammermuusikat.

Šaginjạn, Marietta Sergejevna (2. IV 1888 — 20. III 1982), armeenia päritolu vene kirjanik, Arm. NSV TA k-liige (1950). Alustas sümbolistliku lüürikuna (kogu «Orientalia», 1913). Viljelnud fantastilist proosat (rom-d «Mess-mend», 1924, e. k. 1973), tööstusteemalist («Veejõujaam», 1930—31) ja biograafilist romaani («Uljanovite perekond», 1938, töödeldult 1957, e. k. «Poja sünd», 1975, «Esimene näitus», 1965, e. k. 1970), reisikirjeldust («Matk läbi Nõukogude Armeenia», 1950, e. k. 1954).

šagrään (pr *chagrin*), värvitud pinnaga, reljeefse joonmustriga pehme taimpargitud kitsenahk; seda kasut. nt. jalatsipealsete ja rmt-ukõidete valmistamiseks.

šahh (pärs), kuningas, pärimuslik monarhi tiitel pärsia keele alal. Samas täh-s kasut. ka sõna «padišahh» (pärs *pādšāh*, trg *paša*). Sõna «š.» vana- ja keskpärsiakeelsed vormid on olnud Iraani valitse-

P. J. Šafárik

Šaakal. *a* šabrakkš-t *b* šaakal

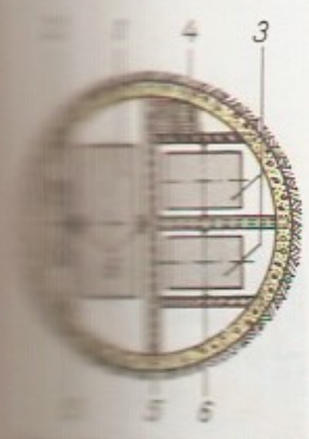
jate tiitlistikus alates *Ahhemeniidide ajast; Mohammad Reza Pahlavi velmas tiitli «šahinšahh» ('kuningate kuningas'). Tiitlit «š.» on kasut. ka väikefeodaalide tiitlistikus (19. saj-ni olid š-d nt. Pamiiri väikeriikide valitsejad) ja ta võib olla mehenime osa.

Šahh Džahạn, Shah Jahan (5. I 1592 — 22. I 1666), Suurmogulite dünastiasse kuuluv India valitseja 1627—58. 1622—25 juhtis Š. oma isa Džahangiri vastast ülestõusu; suurmoguliks saades laskis tappa oma vennad jt. sugulased. Š-i ajal oli Mogulite riik võimsuse tipul, ehitati palju (*Tadž Mahal, Delhis Punane Fort ja Džama Masdžidi mošee). 1658 sürjutas Š-i poeg Aurangzeb ta võimult ja pidas teda elu lõpuni vangis.

Šahhovskọj, Sergei Vladimirovitš, vürst (26. VI 1852 Moskva — 24. X 1894 Tallinn), Vene riigitegelane. Lõpetas Moskva ülikooli füüsika-matemaatikaosk-a, teenis Peterburis välisministeeriumis ning osales Vene-Türgi sõjas Punase Risti vaatlejana. Oli 1881—85 Tšernigovi ja 1885—94 Eestimaa kuberner. Ajas aktiivset venestamispoliitikat, teostas politsei- ja kohtureformi. Tema nõudel rajati uusi õigeusu kirikuid ja *Pühtitsa klooster ning suleti 1893 Eesti Kirjameeste Selts. Oli teravas vastuolus kohaliku aadliga. **T:** *Из архива князя С. В. Шаховского* (3 kd., 1909—10).

Šahmạtov, Aleksei Aleksandrovitš (5. VI 1864 — 16. VIII 1920), vene keeleteadlane ja kultuuriloolane, Peterburi TA akad. (1894). Š-i tähtsaimad teosed on vene keele (ajaloolise foneetika ja grammatika, kaasaegse keele, murrete, laensõnade, substraatide) ja võrdleva slavistika alalt. Uurinud vanavene koonikaid; tegelnud soome-ugri (eriti mordva) keeltega. **T:** *Исследования о двинских грамотах XV в.* (2 kd., 1903), *Очерк древнейшего периода истории русского языка* (1915), *Синтаксис русского языка* (2 kd., 1925—27).

Šahrastạni, Abu'l-Fath Muhammad ibn Abd al-Karim (1075—1153), iraani päritolu islami teoloog. Usuteaduses oli ta al-Ašari õpetuse järgija, vastased süüdistasid teda ismailismimeelsuses. Š. olulisim teos on «Rahvaste ja uskude raamat» (1127), mis käsitleb põhjalikult islamit, eriti selle jagunemist uskkondadeks ja koolkondadeks, ning teisi tol ajal levinud usundeid, nagu judaism, kristlus, manilus, zoroastrism ning saabalaste ja braahmanite usk. Š. eelarvamusvaba ja andmerohke teos on olulisimaid islami ajaloo allikaid.



Ühepoolnujulise püstšahti vaateliige: *1* kong, *2* [illegible], *3* skipp, *4* [illegible], *5* vahetala, [illegible]

šaht (sks *Schacht*), **1.** maardla uurimiseks, avamiseks ja mäetööde teenindamiseks rajatud, enamasti maapinnale suubuv püst- või kaldkaeveõõs. *Kaevanduses on hrl. vähemalt 2 š-i. Peaš-i kasut. pms. maavara tõstmiseks maapinnale, abiš-e kaevanduse tuulutamiseks, vee kõrvaldamiseks, inimeste, materjali, seadmete ning aheraine tõstmiseks ja allalaskmiseks. Š-e eristatakse ka põhiülesande järgi, nt. tõste-, tuulutus- ja veekõrvaldusš. Püstš. jagatakse põiktaladega (nn. vahetaladega) lahtriteks, kuhu paigutatakse tõstemehhanismid, redelid, kaablid jm. Š-i läheduses asetsevad *kambrid, kus paiknevad masinad, seadmed, laod jms.; kambrid jt. š-ilähedased kaeveõõned moodustavad š-iõue. Š-iõue tasandist allpool olevat, vee kogumiseks kasutatavat š-iosa nimet. sumbaks. Püstš-l on pms. ringikujuline (Ø kuni 9 m) ristlõige ja ta toestatakse (*toestik) hrl. betooni, raudbetooni, ankrute või tüübingutega. Š-i läbindatakse kas harilike (*läbindamine) või erimeetoditega (järjestikulise, rööpse või ühitatud tehnoloogilise skeemi järgi). Kaldš-l on pms. neli- või hulknurkne ristlõige ja temas kasut. monteeritavat raudbetoontoestikku. Pimeš. ei suubu maapinnale, vaid teise kaeveõõnde; tõsteanumana kasut. temas *skippe ja *konge. Eesti põlevkivikaevandustes rakend. pms. kaldš-e, neis tõstetakse lintkonveieriga kaevist ning veetakse inimesi, materjali, seadmeid jm. — **2.** pikk püstõõs mingis tarindis, nt. ventilatsiooniš., liftiš., prügiš. Vt. ka š-ahi, š-veski.

Ühepoolnujulise püstšahti vaateliige: *1* kong, *2* [illegible], *3* skipp, *4* [illegible], *5* vahetala, [illegible]

šahtahi, suhteliselt kõrge silindrilise või risttahukakujulise tööruumiga (šahtiga) tööstusahi, mida kasut. metallide tootmiseks maakidest (*kõrgahi), metallide sulatamiseks (*vagranka) ja metalltoodete termiliseks töötlemiseks (elektrkuumutusega takistusahjud). Töödeldav materjal laaditakse š-u ülalt, saadus väljub alt, kütusepõlemisgaasid tõusevad laskuvale materjalile vastu ning väljuvad š-u ülaosast. Š-s kasut. tahke- (nt. koks), gaas- või vedelkütust (viimane gaasistatakse) või nende segu. Põlemiseks vajalikku õhku võib eelnevalt kuumutada või lisada sellele hapnikku.

šahtveski, tahke aine, eriti tahkekütuse (sõe, põlevkivi ja turba) jahvatamiseks kasutatav šahtseparaatoriga vasarveski (*veski). Tahke aine peenestavad kiiresti pöörlevale (40—84 m/s) rootorile liikuvalt kinnitatud vasarad ning kuum õhk (või põlemisgaasi ja õhu segu) kannab peened osakesed rootori kohal oleva šahti ja põleti kaudu koldesse. Jämedad osakesed langevad šahtist rootorile tagasi.

Šahtõ, linn Venemaal Rostovi obl-s Moskva—Rostovi mnt. läh.; 229 000 el. (1994). Š. on Donetsi sõebasseini idaosa suurimaid kaevanduslinnu. Kerge- ja toiduainetööstus, sej. Asut. 1867, kandis a-ni 1920 nime Aleksandrovsk-Gruševski.

šaiiri, gruusia klassikaline luulevorm, neljast värsist (igaühes 16 silpi) koosnev monoriimiline stroof. Š-s on kirjutatud Š. Rusthaveli poeem «Kangelane tiigrinahas».

Šakjamuni (sanskr 'Šakja hõimu tark'), viimane maine *buda, kelle õpetatud *dharmast sai alguse *budism. Tema nimena kasut. ka epiteete, nagu Buddha ('kirgastunu'), Bhagavan ('õnnistatu'), Tathagata ('nii läinu') ja Sugata ('hiives läinu'). Š. oli arvat. ajalooline isik, kes elas 566—476 e. Kr. (teistel andmetel 563—473 e. Kr.), kuid tema elukäigu kirjeldused on läbi põimitud müütidega (Š. tuntuim elulugu on Ašvaghoša «Buddha elu»). Paljude ajastute vältel sündis Š. *bodhisarvana; päälvinud budaks saamise võime, tuli ta päästma kannatuses vaevlevat maailma. Ta sündis Põhja-Indias väikeriigi kun-a Šuddhodana ja selle naise Maajadeva pojana; ta esialgne nimi oli Siddhartha Gautama. Vanemad kasvatasid teda teadmatuses selle maailma häädade suhtes, kuid neli kogemust (rauga, haige, surnu ja munga nägemine) äratasid ta vaimselt ja viisid otsima kannatustest (*samsaara) pääsemist. Mõistnud, et päärimuslik asketism selleni ei kiitsi, silvenes ta mõtlusse, saavutas 35. eluaastal kõrgeima kirgastumisseisundi ja sai budaks. Seejärel alustas ta oma õpetuse kuulutamist, rajas koguduse (sangha) ning läks 80. eluaastal *nirvaanasse.

šakti (sanskr 'jõud, taid, väge'), hinduismis jumala loov maagiline väge, mille varal ta end maailmas avaldab ja teostab. Müütides kujutatakse š-t enamasti isikustatult kui jumala abikaasat ja kosmogoonilist protsessi, mõnikord ka kui seksuaalsuhet (*tantrism). Koos jumalaga austatakse kultuslikult tihti ka tema š-sid; see on omane eriti Šiva kultusele. Šiva š. msg. isikustusi (Dšagannmatri 'Maailma-ema', Durga, Kali) austatakse kohati ka kui peajumalaid. Sellist hinduismi vormi nimet. šaktismiks.

Šalạmov, Varlam Tihhonovitš (1. XII 1907 — 18. I 1982), vene kirjanik. Pärit vaimuliku perekonnast. Õppis a-st 1926 Moskva ülikoolis õigusteadust. Oli 1929—32 Nõuk-vastases tegevuses süüdistatuna vangilaagris Põhja-Uuralis, seejärel töötas Moskvas ajakirjanikuna. 1937—56 oli vangina Kolõma laagrites.

Pärast rehabiliteerimist 1956 elas Moskvas. Avaldas oma rännakutest elukogemustest lähtuvat autobiograafilist proosat («Kolõma jutud», a-st 1966 välismaal, tervikväljaandena 1978 Londonis; «Neljas Vologda») ning luulet. T: luulekogud *Tulekivi* (1961), *Lehtede sahin* (1964), *Teekond ja saatus* (1967), *Moskva pilved* (1972), *Keemispunkt* (1977).

Šaljapin, Fjodor Ivanovitš (13. II 1873 — 12. IV 1938), vene laulja (bass). Õppis laulmist 1892—93 Tbilisis, sealsamas alustas lavategevust. Esines 1895 Peterburi Maria teatris, 1896—99 Moskvas S. Mamontovi ooperiteatris ja hiljem Suures Teatris. Käis a-st 1901 laulmas välismaal ning võitis maailmakuulsuse; elas a-st 1922 põhil. Pariisis. Š. on vene laulukoolkonna väljapaistvaimaid esindajaid, ta ühendas vokaalse väljendusrikkuse ja erakordse ümberkehastumisvõime. Paljud tema ooperiosatõlgendused on jäänud eeskujuks tänapäevani (Boriss Godunov, Mefisto, Don Basilio). Esinenud kontserdilauljana (Eestis 1920) ja tegutsenud lavastajana. Avaldanud mälestuste rmt-id. ▸

Šalkartenjz, Tšelkar-Tengiz, soolak Kasahstanis Araali merest kirdes Turgai orundi lõunaosas; u. 1800—1850 km². Paikneb madalate liivaste veerudega nõos, mis kevaditi täitub Turgai ja Irgizi jõe veega ning muutub madalaks (süg. kuni 3 m) kibesoolase veega järveks.

šalott (*Allium ascalonicum*), *laugu prk-a kuuluv köögiviljataim. Š. on lähedane harilikule *sibulale, erineb temast pms. õrnemate ja mahlakate lehtede, sibularohkuse, suurema saagikuse ja külmataluvuse poolest. Lameümar vars on püstine, lehed ruljad, taime kõrgus 15—25 cm. Rohked väikesed (25—50 g) violetsed, kollased või valged, magusad või poolkibedad sibulad moodustavad suure pesa. Õied sinakasvalged; õitseb rikkalikult, kuid annab vähe seemet. Teda paljundatakse hrl. varakevadel pms. sibulatega, ka seemnetega paljundatuna moodustab juba esimesel aastal sibulatest pesa. Sobib hästi talviseks ajatamiseks. Š-i kasvat. rohkesti Lääne-Euroopas ja P-Am-s. Toiduks tarvit. teda nagu harilikku sibulat. ▸

Šaltenis [*šaltẽ:nis*], Saulius (24. XII 1945), leedu kirjanik. Tema pms. II maailmasõja järgset väikelinnaelu kujutavas proosa- ja draamaloomingus põimub lüürilisus iroonia ja tragikoomikaga. Kirjutanud ka filmistsenaariume. T: jutustuskogud *Puhkus* (1966) ja *Mälestuse suhkur* (1983), jutustused *Pähklileib* (1972, e. k. 1974) ja *Duokiškis* (1977), näid-d *Tulejaht ajajatega* (koos L. Jacinevičiusega, 1976, e. l. *Armastus*, 1976) ja *Jason* (1978, e. l. 1983), rom. *Litapojad* (1991).

šamaan (evengi), arhailistes ühisk-des (*šamanism) inimene, kes on teatavas meeleseisundis (ekstaasis, loves) võimeline lahkuma kehast irdhingena, suhtlema vaimolenditega ning käima üleloomulikes maailmades (*maailmapuu). Loves täitub š. üleloomuliku väega ning on seetõttu suuteline olema selgeltnägija (tark) ja parandaja, kuid ta võib muutuda ka ohtlikuks (nõid). Hõim on oma š-i vahendusel ühenduses ülemaiste vägedega, saab tema kaudu abi ja kaitset, sh. looma-, vilja-, jahi- ja püügiõnne. Tihti täidab š. hõimu preestri osa ning on hõimule olulise teabe (nt. pärimuste ja müütide) säilitaja. Ka oma usu- ja kultuurikeskkonnas on ta erandlik isiksus. Š-ks ei saa inimene oma tahtel, vaid vaimud valivad ta selleks; š-ks olemine on tavaliselt pärilik (š-isuguvõsad), š-ks kutsumisega kaasnevad õnnetused, rasked haigused, pühendusliku sisuga nägemused ning pärimuslikud rituaalid. Tema tegevuse eripära sõltub ka sellest, kas ta on seotud taeva, maa või maa-aluse surnuteriigi vaimudega. Š-ikultuuri uurijad on pööranud tähelepanu pms. š-i tegevuse välistele ilmingutele, nt. rituaalidele ja selleks vajalikele atribuutidele (*nõiatrumm, rõivastus, tants, loitsimine ja mütoloogilised kujutelmad).

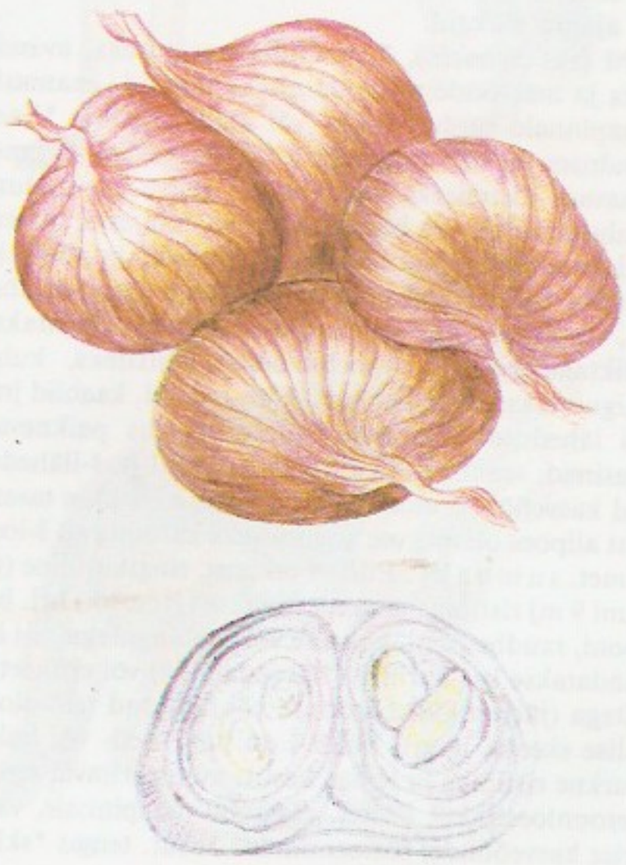
šamanism (evengi), arhailine kultuur, milles oluline tegelane on *šamaan. Tavaliselt peetakse š-i ürgse *animismil põhineva usundi vormiks, sest šamaanide tegevust tuntakse pms. kultuuridest, mis on olnud väljaspool kõrgreligioonide mõju ja mille taustal on nende toimimine enim mõtestatud. Kuid š. võib püsida ka kõrvuti teiste usunditega (nt. islamiusuliste turkide ja malailaste juures) ega ole seetõttu seotud ühe konkreetse mütoloogilise või usulise pärimusega. Š-i hakati uurima 18. saj.; esmane käsitus temast sugenes Põhja-Euraasia rahvaste, sh. soomeugrilaste juures tehtud tähelepanekute najal. Hiljem on sellesarnaseid kultuurivorme avastatud ka P- ja L-Am., Aafrika, Okeaania ning Sise- ja Kagu-Aasia põlisrahvaste juures. Š-i vorme võib täheldada ka vanaaja kultuuride vanemais arengujärkudes (hõimuvanemad, preestrid ja kuningad olid paljudel juhtudel šamaanid). Š-i laialdane levik kindlalt jäädvustamata suulise pärimuse vormis on põhjustanud š-i vormide mitmekesisuse, seepärast pole usundilugu suutnud luua temast terviklikku käsitust.

B: A. Lintrop. *Šamaaniraamat*. Trt., 1995; M. Eliade. *Le chamanisme et les techniques archaiques de l'extase*. Paris, 1951; A. Hoppál. *Schamanen und Schamanismus*. Augsburg, 1994; A.-L. Siikala. *Suomalainen šamanismi*. Helsinki, 1992; В. Басилов. *Избранники духов*. М., 1984; Е. Новик. *Обряд и фольклор в сибирском шаманизме*. М., 1984; Л. Попов. *Алтайский шаманизм*. Л., 1991; Е. Ревуненкова. *Народы Малайзии и Западной Индонезии*. М., 1980.

Šamaš, sumeri Utu, sumeri ja babüloonia päikesejumal, kuujumal Sini poeg, Ištari vend. Valgusejumalana oli ta õigluse ja tõe kaitsja. Sumeri päikesejumala vanim kultusepaik oli Uruk; ta oli selle linna esimese kuningasuguvõsa esivanem, kaitsja ja kohtumõistja. Hiljem olid Š-i kultusepaigad Larsas ja Sipparis: teda austati ka Eelamis, Mitannis, Kaananis ja Araabias.

Šamil (1797 — märts 1871), Dagestani ja Tšetšnja imaam, Põhja-Kaukaasia rahvaste Vene koloniaalvallutajate vastase võitluse juhte. Sündis avaari talu-

F. Šaljapin



Šaloti sibulad ja ... ristlõige

…a arušam-
…metsašampin-

a b

Šaljapin

poja perekonnas, sai vaimuliku hariduse ja kuulus 1820. a-il avaari päritolu Dagestani imaamide (need olid Nakšbandija dervišivennaskonna Põhja-Kaukaasia haru juhid) Gazi Muhammadi (1795—1832) ja Hamzat-beki (1789—1834) lähikonda. Silmapaistvate juhiomaduste tõttu sai ta 1834 imaamiks ja juhtis 1840.—50. a-il edukalt Vene väe vastast sõjategevust. Kaotanud ülekaaluka Vene väe survel oma tugialad, alistus ta 26. VIII 1859 sissepiiratud Gunibis. Š. pagendati Kaluugasse, 1870 lubati tal minna palverännakule Mekasse, kus ta suri.

B: М. Ибрагимова. *Имам Шамиль*. M., 1991. ◂

šamott (sks *Schamotte*), paakumiseni põletatud tulekindel savi (koostises valdavalt alumosilikaadid). Peenestatud š-i ja põletamata tulekindla savi segust valmistatakse š-telliseid, -kive ja -mörti, millest saab teha tulekindlat (u. 1700 °C) müüritist (nt. metalli- ja klaasisulatusahjus ning pliidi ja ahju koldes). Š-i kasut. ka skulptuuris ja keraamikas.

šampanja, Prantsusmaal Champagne'i piirkonnas kasvatatud viinamarjadest erimenetlusel saadud vahuvein. Š-t valmistatakse kuiva veini *kupaažist, lisades sellele suhkrut ja pärmikultuuri ning lastes segu paksuseinalistes hermeetilistes pudelites käärida; käärides küllastub vein süsinikdioksiidiga (šampaniseerub). Käärimise lõpus kõrvaldatakse pudeli kaela kogunenud pärmisade, lisatakse suhkrulahus, millesse on tilgutatud vana konjakit, suletakse pudel naturaalse korgiga ja pannakse kuni 10 aastaks laagerduma. Olenevalt lisatud suhkru kogusest on š. kas eriti kuiv (*brut*; kuni 15 g suhkrut 1 l kohta), kuiv (*extra sec*; 12—20), poolkuiv (*sec*; 17—35), poolmagus (*demi-sec*; 35—50) või magus (*doux*; 50); rõhk pudelis on 4—5 at. Š-pudeli normaalmaht on 0,75 l (suurim 6,4 l). — Š-meetodil valmistatakse vahuveine ka mujal. Saksa vahuveini nimet. sektiks, itaalia vahuveini spumanteks ja hispaania vahuveini *cava*'ks. «Sovetskoje šampanskojet» ei toodeta š-meetodil, vaid kääritatakse tsisternis.

…ti sibulad ja …
…õige

šampinjon (<pr *champignon* 'seen') (*Agaricus*, ka *Psalliota*), seeneperekond lehikulaadsete seltsist. Söödavad š-iliigid erinevad nendega sarnasest valgest *kärbseseenest (eoslehed valged, jalg ebemeline, jala alusel avar kotjas tupp) pms. roosakate kuni tumepruunide eoslehekeste ja tupeta jala poolest. Eestis kasvab pms. karjamaal juulist okt-ni aruš. (*A. campestris*) ja metsaserval aug-st nov-ni aasš. (*A. arvensis*), kuusikuis sept-st nov-ni metsš. (*A. silvicola*), väetatud aladel aedš. (*A. bisporus*). Viimase valgeid, kreeme ja pruune kultuurteisendeid kasvat. paljudel Lääne-Euroopa maadel, Jaapanis, USA-s ja Austraalias š-ikasvuhooneis, ka kaevandustes, koobastes, keldrites, ladudes jm. pms. valguseta ruumides, kus saab säilitada ühtlast mikrokliimat. Toitekeskkonnana kasut. kõdunenud hobusesõnnikut, sõnniku-põhu- või põhukomposti, see paigutatakse riiuleile, peenardena või tasase pinnana hoone põrandale, kastidesse või polüeteenkonteineritesse. Š-e paljundatakse enamasti seeneniidistiku jagamisega, harva eostega. Seeneniidistiku arenemise ajal (u. 3 nädalat) on sobivaim toitekeskkonna t° 25—27 °C, seejärel kaetakse kompost mulla või freesturbaga. 2—3 nädala pärast ilmuvad viljakehad, need valmivad 6—10 päevaga, kusjuures optimaalne toitekeskkonna- ja õhut° on 15—17 °C, õhuniiskus 85—95 % ja toitekeskkonna veesisaldus 65 %. Saaki saadakse hrl. 3—4 kuud. — Aedš-i kiibar on kasvu algjärgul poolkerajas, hiljem lamedam (Ø 5—15 cm), jala kõrgus 5—8 cm ja läbimõõt 1—3 cm. Viljakeha sisaldab kuni 89 % vett, 6 % valku, 3 % süsivesikuid, 1 % kiudaineid ja 0,2 % rasvu. Rohkesti on š-des vitamiine ja mineraalaineid (pms. kaaliumi, kaltsiumi, magneesiumi ja rauda). Š-e tarbitakse pms. värskelt (säilivad t°-l 1—2 °C kuni 5 ööpäeva) või säilitatakse konservitult või sügavkülmutatult. — Š-ikasvatus sai alguse Prantsusmaal mahajäetud kaevandustes ligi 200 aastat tagasi. Aedš-st on arenatud rohkesti erisuguste morfoloogiliste tunnuste, kasvunõuete ja saagikusega tüvesid. Eestis tehti š-de tootmise katsetusi 1956—58 Tallinna kasvuhoone-lavamajandis (hilisem Tallinna aiandussovhoos) ja 1960. a-te II poolel Juuliku katsebaasis. Alates 1980. a-te II poolest on š-e kasvatatud mitmes Eesti majandis. ◂

šampoon (<ingl<hindi), vedel *pesemisaine; ühe või mitme *pindaktiivse aine vesilahus, millele on lisatud vahtu stabiliseerivaid, määrdevaid, pH-d (*vesinikueksponent) reguleerivaid (puhverdatud), raviv…, bakteritsiidseid, toniseerivaid (taimsed ekstraktid, vitamiinid, valguhüdrolüsaadid, lesitiin), pärlmutter-, paksendavaid, antistaatilisi, korrosioonivastaseid (autoš-le), putukaid tõrjuvaid (loomaš-le) vms. aineid. Pehme toimega š-d (nt. lasteš.) valmistatakse kosmeetilistest pindaktiivsetest ainetest, mida saadakse taimerasvadest ja -õlidest. Mõningaid š-e väljastatakse kreemide ja *geelidena.

šandoor, puit-, teras- või raudbetoonala, mida kasut. vesiehitise ava sulgemiseks. Š-id paigaldatakse juhtsoonipidi tihedalt tõusteisele nii, et moodustub š-sein. Veetaset reguleeritakse š-dega väikestel paisudel ja kalatiikides, suurtes hüdrosõlmedes kasut. neid avade remondiaegseks sulgemiseks. ◂

Šanghai, Shanghai, linn Ida-Hiinas Jangtse ja Zhejiangi prov-i vahel Jangtse deltaharu Huangpu ääres, allub keskvalitsusele; 7,5 mln. el. (1991). Halduslikult kuuluvad Š-sse (Š. shi) ka seda ümbritsevad alad ja mõni saar (suurim Chongmingdao), kokku 6341 km², 13 342 000 el. (1990). Š. on Hiina suurim linn, peamine mere- ja jõesadam (veosekäive üle 130 mln. t aastas) ja üht-sõlm ning tähtsaim tööstus- ja kultuurilinn. Vanim tööstusharu on tekstiilitööstus, uuemad on must ja värviline metallurgia, masina- (laevad, vedurid, traktorid, turbiinid, tööstusseadmed), elektrotehnika-, elektroonika-, keemia-, ravimi-, trükki-, tsemendi-, puidu- ja paberitööstus ning käsitöö. Rahvusv. Hongqiao lennujaam, rajatakse metrood (liine 14 km), 1992 avati börs. Palju kõrgkoole (suurim on Jiao Tongi ülikool, asut. 1896), Hiina TA filiaalid, muuseume (sh. kunsti-, ajaloo- ja rev-imuuseum) ja teatreid (sh. Da Shi Jie). Euroopalik kesklinn asub Huangpu vasakul kaldal, sellest põhjas ja idas paiknevad tööstuslinnaosad, lõunas on hiinapärane ja vanim osa Nandao ('lõuna-

linn'). Huvivääršusi: Longhua tempel (687), puupagood (11. saj.) ja Yu Yuani park (1537). — Oli tuntud juba 5. saj., 11. saj-ks kasvas tollipunktiga kalurikülaks, 13. saj. sai maakonnalinnaks. 1852 avati eurooplastele kauplemiseks, seejärel arenes kiiresti suurlinnaks, kus mõjukas osa oli rahvusv. koloonial (*settlement*). 1927 hõivas linna *Jiang Jieshi vägi, 1937—45 oli Š-s Jaapani okupatsioon.

šanid, rahvas Indo-Hiinas põhil. Myanmari idaosas. Kõnelevad hiina-tiibeti keelte tai või rühma kuuluvat š. keelt. Elavad jõeorgudes, elatuvad maaviljelusest (riis, kartul, maapähkel). Usundilt budistid. Arv (1985) 2,5 mln., sellest 50 000 Tais ja 10 000 Laoses.

Šanidar, Shanidar, koobas Iraagi Kurdistanis Zagrose mäestikus, kus on kiviaja asulakoht. Selle *Mousti'er' kultuuri kihtidest leiti kaevamisel 1953—60 (R. Solecki) 9 neandertallase luustikku. Ühte hauda (vanus u. 60 000 aastat) oli asetatud puuoksi ja lilli (esmateave lillede kasutamise kohta matmisel). Teise hauda (vanus u. 50 000 aastat) oli maetud 30—45-aastane vigane mees (puudus parem käsi, osa luid oli artriit moondunud), kes oli võinud elus püsida vaid kaaslaste hoolitsuse tõttu. Š-i matused said tuntuks kui tirginimese inimlike omaduste kajastajaid.

šani keel, hiina-tiibeti keelkonna kami-tai keelterühma keel, kõnelejaid Myanmaris (end. Birma) 2,5 mln., mõnevõrra ka Hiinas ja Tais. Kasut. birma kirja.

Šankara (arvat. 788—820), india filosoof. Oli pärit lõunaosast Kerala braahmanisuguvõsast, elas askeedi ja joogina, osales silmapaistvalt hindu pärimuse jaoks tähtsatel filosoofilistel dispuutidel; võttis osa ka 4 tänapäevani tähtsa usukeskuse rajamisest. Oma õpetuse sõnastas ta pms. «Brahmasuutra», 11 upanišadi ja «Bhagavadgita» kommentaarides. Selle järgi on ainus reaalsus *brahman, mis on samane tunnetuse subjektiga (*ātman*'iga). Reaalsuse tunnetamist sellisena takistab aga brahmanile omane illusoorset reaalsust loov vägi ehk taid *maaja. Tunnetuse eesmärk on maaja mõjul tekkiva ebateadmise ületamine ning brahmani ja *ātman*'i algse samasuse tõdemine; see on ühtlasi vabanemine usulises mõttes (*mokša). Š. dualismi eitav (*advaita*) vedantakäsitlus (*vedanta) muutus Indias väga mõjukaks; arvatakse, et selle mõjul sürjutas hinduism Indiast budismi. Muud hindu filosoofia koolkonnad (Madhva, Ramanudža) on Š. õpetust arvustanud pärimuslike usuvormide eiramise pärast.

šanker (pr *chancre*), mõnele *seksuaalnakkushaigusele iseloomulik haavand. *Pehme š. on samanim. haiguse näht, kõva š. moodustub *süüfilise tekitaja sissetungi kohas, segaš. tekib üheaegsel nakatumisel süüfilisse ja pehmesse š-sse.

Šansi, *Shanxi.

šansonett (pr *chansonette*), enamasti kergesisuline lauluke. Š-ks on nimet. ka kabareelauljatari.

šansoon (pr *chanson*), prantsuse rahvalik laul. Keskajal oli paljude alaliikidega š. rahvaluule ning sellel põhineva kurtuaasse ja linnalüürika peamisi vorme (*kantsoon). 16. saj. nimetati š-ks pms. neljahäälset polüfoonilist koorilaulu (*chanson polyphonique*) ning hiljem rahvalikke armu- ja joomalaule. 18. saj. omandas š. satiirilise ja pol. värvingu ning muutus peagi rev. ühislauluks («Ça ira», «Carmagnole»); seda viljelesid silmapaistvalt J. P. de Béranger, P. Dupont, P. Lachambeaudie (1806—72) ja E. Pottier. Nüüdisaja š. on enamasti stroofiline (kupleed) refrääniga estraadilaul, milles esmatähtsad on sõnad. Tuntuimad viljelejad: J. Greco (s. 1927), Y. Montand, E. Piaf.

šanss (pr *chance*), võimalus, väljavaade.

šantaaž (pr *chantage*), väljapressimine (eriti kompromiteerimisähvardusel).

Šantari saared asuvad Vene Kaug-Idas Ohhoota mere läänesopis; u. 2500 km^2. 15 saarest on suurimad Suur-Šantar (1800 km^2), Feklistovi saar (400 km^2) ja Väike-Šantar (112 km^2). Š. s-d on valdavalt mägised (kõrgeim on Suur-Šantaril asuv Vesjolaja mägi, 701 m), pinnamood on tugevasti liigestunud, nõlvu katab lehise- ja tumetaiga, paiguti on kääbusseedermännitihnikut, orgudes niitusid. Karusloomakasvatus ja -küttimine.

Šantideva (arvat. 7. saj. II pool — 8. saj. algus), india budistlik õpetlane. Andmed tema elukäigu kohta pärinevad mitu saj-t hilisemast ajast ja on legendilaadsed. Ta oli Saurashtra kun-a poeg, tegutses Nalandas ja kirjutas mahajaanakäsitlusi, millest tuntuim on «Bodhitšarjavatara» (e. k. 1982).

Šantung, *Shandong.

Šapiro, Adolf (4. VII 1939), teatrilavastaja. Lõpetas 1962 Harkovi teatriinst-i, töötas 1962—92 Läti Noorsooteatris (a-st 1964 peanäitejuhina), hiljem lavastanud pms. Moskvas, Peterburis, Varssavis ja Londonis. Tegutsenud ka õppejõuna: a-ni 1992 Riia konservatooriumis ja a-st 1993 USA-s Harvardi ülikoolis. A-st 1990 Rahvusv. Noorsooteatrite Liidu esimees. **L:** Tšehhovi *Kirsiaed* (1971 Eesti Noorsooteatris ja 1993 Peterburi Suures Draamateatris) ja *Kolm õde* (1973 Kingissepa-nim. TRA Draamateatris); Albee *Kes kardab Virginia Woolfi?* (1977 Pärnu draamateatris), Shakespeare'i *Romeo ja Julia* (1977), Ibseni *Peer Gynt* (1979). ▸

A. Šapiro

Šaporin, Juri Aleksandrovitš (8. XI 1887 — 9. XII 1966), vene helilooja. Lõpetas 1918 Petrogradi konservatooriumi, tegutses 1919—34 Leningradi teatreis muusikajuhina, oli a-st 1939 Moskva konservatooriumi prof. Tema teoste hulgas on kesksel kohal ajaloolise sisuga vokaalsümfoonilised suurvormid (kantaatsümfoonia «Kulikovo väljal», 1939; oratoorium «Lugu taplusest Venemaa pärast», 1944) ja ooper «Dekabristid» (1953). Kirjutanud ka romansse, lava- ja filmimuusikat, töödelnud rahvaviise. Š-i looming on tihedas seoses vene klassikalise muusikaga.

Šapur, *Sassaniidide dünastiasse kuuluvad Iraani kuningad. Š. I [241—272] tugevdas ja laiendas oma isa Ardašir I [224—241] rajatud riiki, sõdides Roomaga Süüria, Mesopotaamia, Väike-Aasia ja Armeenia pärast. 260 purustas ta Edessa läh. Rooma väe ja vangistas keiser Valerianuse (seda kujutab Nakši Rustami kaljureljeef). Tema valitsemisajale oli iseloomulik ususallivus. — Š. II [309—379] jätkas sõdu Roomaga ja liidendas Iraaniga suuri alasid läänes. Vastukaaluks ristiusu kuulutamisele Rooma riigiusuks algatas ta 340. a-il kristlaste tagakiusamise. Tema toetusel muutus *mazdaism Sassaniidide riigiusundiks.

šaraad (pr *charade*), silpmõistatuse liik: sõna (lause) lastakse ära arvata omaette tähendust kandvate sõnaosade (lauseosade) kaudu (nt. pilt-postkaart). Paljud š-d on värsivormis või esitatakse pantomiimina.

Šari, *Chari.

šariaat (<ar *šar'* 'suur tee'), islami pärimuslik seadus, mis põhineb *Koraanil ja *Sunnal. Š. sätestab üksikisiku ja kogu ühsik-a käitumise nii usukultuse kui ka muude eluavalduste valdkonnas. Islami käsituses pole š. pelk jurisprudentsi ala, vaid hõlmab ka eetika ja maailmakäsituse ning on koos *sufismiga islami elulaadi sakraalne paradigma, mille lähtealus on ilmutus. Š-i tõlgendamise, süstematiseerimise ja rakendamisega tegeleb islami õigusteadus *fikh. Õiguse algpõhimõtteid (nn. tüvi; see on tegelik š-i valdkond) ja nende arendusi (nn. oksad; see on fikhi valdkond) eristatakse nn. uuendustest, millel pole alust pärimuses. Š-i sätteid on liigitatud mitmeti; tavaliselt jaotatakse need usukultuse ja -õpetuse valdkonda kuuluvaiks (*al-ibādāt*, need on kõikidel usk-

kondadel enamasti ühised) ja muid eluvaldkondi, eeskätt inimestevahelisi suhteid käsitlevaiks (*almu'āmilāt*); need hõlmavad nt. maksustamise, lepingute sõlmimise, abielusuhted ja pärimise, kuriteod ja karistused, riigikorralduse, sõjapidamise ja suhted teiste riikidega, asjaajamise ja kohtu ning inimeste tegude hindamise (teod jagunevad kohustuslikeks, soovitavaiks, neutraalseiks, taunitavaiks ja keelatuiks). Ajaloo vältel on sugenenud hulk tõlgenduslikke tavasid ja koolkondi, nt. *sunniitide 4 *mazhab*'i; *šiiitide harud lahknevad ka š-i tõlgendamises. Seaduste rakendamisel on olnud määravad kohalik tava (š. toimis enamasti koos tavaõiguse *urfi ehk *ādat*'iga) ja riigivõimu huvi. 19. saj. II poolel hakkasid š-i mõjutama Euroopa õigussüsteemid, nt. Türgi impeeriumis taandus š. oluliselt riigi-, haldus-, kaubandus- ja kriminaalõiguse valdkonnast. Tänapäeval on paljudel islamimaadel (nt. Iraanis, Pakistanis, Saudi Araabias ja Sudaanis) püütud š-i toimimisvaldkonda taas laiendada.

B: J. Schacht. *An introduction to islamic law*. Oxford, 1964; Л. Сюкияйнен. *Мусульманское право*. M., 1986.

Šarifzadę, Abass Mirza, Šärifzadä, Abbasmirzä (22. III 1892 — 1938), aserbaidžaani näitleja ja lavastaja. Mängis a-st 1908 vendade Gadžibekovite ooperitrupis ja a-st 1920 Azizbekovi-nim. Aserbaidžaani Draamateatris, a-st 1928 oli Aserbaidžaani Riikliku Ooperiteatri peanäitejuht. Esines silmapaistvalt nii rahvusliku dramaturgia esmalavastustes kui ka Shakespeare'i jt. maailma klassikute suurosades. Oli esimesi aserbaidžaani filmilavastajaid («Jumala nimel», 1925). Rahvuslusvastase terrorikampaania ajal vangistati ja lasti maha.

šariif (ar 'õilis'), šeriif, algselt araabia hõimuülikkonda kuuluv isik. Š-d olid ülikud, kellest kujunes Kalifaadi valitsev eliit. Auväärseim oli Hašimi suguvõsa, millest põlvnevad tänapäeva Saudi Araabia ja Jordaania dünastiad. Šiiitide mõjul hakati seda tiitlit eelistavalt siduma Muhamedi ja Ali perekonna liikmetega, neile omistati karismaatilisi võimeid ja lubati eeliseid. Kitsamas täh-s on š-d Husaini järeltulijad, Hasani järeltulijad on *seiidid.

šarjaaž (pr *charriage*), tektooniline kate, *geol* maakoore laamade põrkepiiril survepingete mõjul moodustunud laiaulatuslik lauge pealenihe. Nt. Skandinaavia mäestik koosneb mitmest üksteise peale nihkunud ja sisemiselt kurdunud (*kaledoonia kurrutus) š-st, mis on moodustunud praeguse Norra mere piirkonnas vanaaegkonna esimesel poolel, kui ookeanipõhi deformeerus ja selle osad nihkusid Fennoskandia kilbi (*Balti kilp) loodeservale.

šarlatan (pr *charlatan*), asjatundjana esinev võhik, petis.

šarniir (pr *charnière*), sama mis *liigend.

šarž (pr *charge*), *kirj*, *kunst* humoristlik või satiiriline portree, mis karikeerib kujutatava iseloomulikke jooni. ◂

šassii (pr *châssis*), **1.** auto, traktori vm. liikurmasina põhimehhanismide kogum (mootor, jõuülekanne, alusvanker, juhtimismehhanismid ja pidurisüsteem). Š. külge on kinnitatud kere ja tööseadised. — **2.** aparaadi (nt. raadiovastuvõtja) alusplaat või raamistik, mille külge monteeritakse põhiosad. — **3.** lennuki telik.

Šaškevõtš, Šaškevitš, Markijan Semenovõtš (6. XI 1811 — 7. VI 1843), ukraina kirjanik. Elas Galiitsias. Tema algatusel ilmus almanahh «Dnestri näkineid» (1837), millel oli tähtis osa Lääne-Ukraina rahvusliku kultuuri edendamises. Ülistanud patriootilistes luuletustes ukraina rahva minevikku («Oo Nalivaiko», «Hmelnitski Lvovi piiramas»).

šašlõkk (vn<turgi), Lähis-Ida ja Kaukaasia pärit-olu lihatoit: vardasse lükitud (enamasti vaheldumisi nt. sibula või seentega) ning hõõguvatel sütel röstitud lamba- vm. liha tükid.

Šatalin, Stanislav Sergejevitš (24. VIII 1934), vene majandusteadlane, Vene TA akad. (1987; k-liige 1974). Uurimusi majandusmatemaatilise modelleerimise ja rahvamajanduse plaanimise alalt. **T:** *Пропорциональность общественного производства* (1968), *Принципы и проблемы оптимального планирования экономики развитого социализма: теория, методы и проблемы* (1982).

Šatrov (pseud.; õieti Maršak), Mihhail Filippovitš (3. IV 1932), vene näitekirjanik, hariduselt mäeinsener. NSV Liidus pälvisid suure tunnustuse tema publitsistlikud näidendid V. Leninist, keda ta on püüdnud esitada tavapärasest vähem paraadlikult. **T:** näid-d *Revolutsiooni nimel* (1957), *Kuues juuli* (1964, e. k. 1987), *Kolmekümnes august*. *Bolševikud* (1968, e. l. 1969), *Prževalski hobune* (1972), *Sinised hobused punasel luhal* (1979, e. l. 1980, e. k. 1987), *Nii me võidame!* (1982, e. k. samanim. valimik 1987), *Edasi... edasi... edasi* (1987).

Šatt al-Arab, jõgi Iraagis, alamjooksul Iraani ja Iraagi piirijõgi; pikkus 195 km, jõgikond üle 1 000 000 km^2, keskm. vooluhulk 1500 m^3/s. Moodustub Tigrise ja Eufrati ühinemisel, stlg. 7—20 m, voolusängi laius 700—3000 m, suubub Pärsia lahte, suurim lisajõgi Karun. Peamised sadamad: Iraagis Basra (ka merelaevadele), Iraanis Horramšahr ja Abadan.

šatõll (rts *schatull*<lad), aardelaegas.

Šatura, linn Venemaal Moskva obl. idaosas; 32 000 el. (1992). Š. sej. (1150 MW) on Venemaa vanimaid (valmis 1925). Mõõbliindõstrus, linna läh. turba tootmine. Š. on tekkinud 1920. a-te I poolel rajatud turbatootjate ja ehitajate asulaist, linn a-st 1936.

šatään (pr *châtain*), blondi ja brüneti vahepealne.

šaube (sks), enamasti karusnahkse krae ja voodriga poolpikk meeste ülerõivas, oli kasutusel 16. saj. Saksamaal. ◂

Šauki, Ahmad (16. X 1868 — 14. X 1932), egiptuse kirjanik. Pärit aristokraatlikust, hedüivi õukonnale lähedasest perekonnast, oli 1887—1904 õukonna teenistuses. Õppis 1889—93 Prantsusmaal, oli 1914—19 Inglise-vastase meelsuse tõttu Hispaanias pagenduses. Tema luulelooming oli pms. Prantsuse-mõjuline, neoklassitsistlik, selles avaldusid rahvusliku liikumise meeleolud, värsstidendid pühinevad ajaloolisel ainestikul. Š. oli 20. saj. I poole rahvaomaseimaid araabia luuletajaid. **T:** diivanid *al-Šauktjār* (1898, 1927, 1936, 1943), näid-d *Suur Alī-bei* (1983), *Kleopatra surm* (1907) ja *Andaluusia võrstinna* (1932).

Šebaljn, Vissarion Jakovlevitš (11. VI 1902 — 28. V 1963), vene heliloojа, kunstiteaduse dr. (1941). Lõpetas 1928 Moskva konservatooriumi, oli hiljem samas õppejõud (a-st 1935 prof.) ja 1942—48 dir. Š-i mahukas looming hõlmab 5 sümfooniat, muid orkestriteoseid, ooperid «Tõrksa taltsutus» (1957, e. l. 1960) ja «Päike stepi kohal» (1959), viiulikontserdi, kantaadi «Moskva» (1946), kammermuusikat, koorilaule («Lauluid Puškini luulele», 1949), romansse, lava- ja filmimuusikat. Tema õpilasi on L. Auster, E. Mägi ja V. Tormis.

B: А. Шебалина. *В. Я. Шебалин*. M., 1989.

šedöövер (pr *chef-d'œuvre*), meistritöö. **1.** keskaja tsunftides meistriameti taotlemiseks esitatud töö. — **2.** suurepärane kunstiteos.

šeff (pr *chef*), ülem, ülemus, asutuse või ettevõtte juhataja.

Šeibaniidid, Šaibaniidid, Kesk-Aasias 1500—99 valitsenud usbeki dünastia. Selle rajas mongoli khaani Džutši suguvõsast pärinev Muhammad Šaibani (1451—1510), kes alustas 1499 sõda *Timuriidi-

iiro

Lavastaja A. Vabbest

de vastu, vallutas neilt 1500 Samarkandi (tegi selle oma riigi pealinnaks) ja alistas seejärel kogu Kesk-Aasia. 1508—09 tegi ta rüüstava sõjakäigu kasahhide vastu, 1510 sai Mervi all *Safaviidide sõjaväelt lüüa. Š-de riik oli võimsaim Abdulla II [1557—98] ajal. 1560 riigi pealinnaks tehtud Buhhaara muutus oluliseks kultuurilinnaks. 1599 hakkas Š-de asemel Buhhaaras valitsema Džutši suguvõsa teisest harust pärit Aštarhaniidide dünastia (oli võimul a-ni 1753).

šeik (ar 'vanem'), Araabias hõimupealiku tiitel, muudel islamimaadel ka perekonnapea, tsunftivanema, nimeka usuõpetaja, usulahu ja dervišivennaskonna juhi tiitel. Tiitlit «š. al-islam» kannab tavaliselt riigi või linna *mufti või muu autoriteetseim jurist ja usuteadlane.

Šein, Hagi (13. IX 1945 Tallinn), juudi rahvusest eesti ajakirjanik. Lõpetas 1973 TRÜ ajaloolase ja sotsioloogina. Töötab a-st 1967 Eesti TV-s, a-st 1990 peadir-i asetäitjana ja a-st 1992 peadir-na. Käsitlenud teabelevis eelkõige minoriteetide, sh. vanurite ja puuetega inimeste küsimusi. Avaldanud artikleid ja uurimusi massikommunikatsioonisotsioloogia, televisiooniteooria ja -praktika alalt ning õpetanud televisiooni eriala TRÜ-s (1975—86) ja TPÜ-s (a-st 1993). Olnud mitme TV saatesarja, sh. «Ajurünnaku» (1978—82), «Prillitoosi» (1983—90), «Mõtleme veel» (1987—89) ning «Nõukoja» (1989—90) saatejuht ja autor, teinud kümmekond tõsielufilmi («Ratastoolitants», «Raudrohutee», «Lepatriinutalv»). Eestimaa Rahvuste Ühenduse (1989—92) ja Eesti Puuetega Inimeste Koja president (a-st 1993). Vend Harry Š., Shein (25. I 1947 Tallinn), on arhitekt, elab ja töötab a-st 1979 Iisraelis. ▸

šeiver (ingl *shaver*), hammasrataste viimistlemise tööriist, mille lõikeservad on kujundatud kruvihammasratta (ketasš.) või kaldhammastega hammaslati (lattš.) hammaste külgpindadesse sooni lõigates. Tootlikum ja seetõttu kasutatavaim on ketasš. Š. on valmistatud kiirlõiketerasest või karbiidkermisest. ▸

šeiverdamine (<ingl), hammasrattahammaste tööpindade viimistlemine *šeivriga. Selleks kasut. hrl. poolautomaatset tööpinki — šeiverpinki —, milles viimistletav hammasratas ja šeiver omavahel hambuvad. Pingi ajam paneb pöörlema kas hammasratta (suurtes šeiverpinkides) või šeivri. Lõikeliikumise moodustab hammasratta ja šeivri telgede kiivuse tõttu tekkiv hammastevaheline pikisihiline suhteline libisemine. Hammaste töötlemiseks kogu pikkuses antakse hammasrattale või šeivrile hrl. ka teljesihiline ettenihkeliikumine. Töötlemisvaru kõrvaldatakse paljude läbimitega (ühe läbimiga 5—80 µm paksune kiht).

Šeki (türgi *Şäki*; a-ni 1968 Nuhha), **1.** linn Aserbaidžaani põhjaosas Suur-Kaukasuse edelajalamil; 56 000 el. (1989). Siidi- ja toiduainetööstus, tubakavabrik, metallehistöö ja tikkimine. Kliimakuurort. Turism. — Oli 3.—5. saj. Kaukaasia Albaania keskusi, seejärel 16. saj-ni Š. ajaloolise maakonna (širvaanšahhide riigi osa) ja 1750. a-ist a-ni 1819 Š. khaaniriigi pealinn. 1772 purustas linna rusuvool, ta taastati hävinud asulast eemal Nuhhas. — **2.** ajalooline piirkond Taga-Kaukaasias, Kaukaasia Albaania osa. 654 vallutasid selle araablased, 14. saj-st oli iseseisev, 1551 sattus Iraani võimu alla. 18. saj-st a-ni 1819 oli iseseisev khaaniriik, 1813 läks Gülistani rahuga Venemaale, 1819 allutati Kaspia obl. maakonnana Vene haldusele. A-st 1923 Aserbaidžaani osa.

Seksna, jõgi Venemaal, Volga vasakpoolne lisajõgi; pikkus 139 km, jõgikond 19 000 km^2. Algab *Beloje järvest, suubub Rõbinski veehoidlasse. Keskm. vooluhulk Rõbinski veehoidla juures 139 m^3/s. Jääkattes nov-st maini. Äravoolu reguleerib Tšerepovetsi (ka Š.) hüdrosõlm, mille paisutagune Š. veehoidla (1670 km^2) hõlmab nii jõe kesk- ja ülemjooksuosa kui ka kogu Beloje järve. Š. moodustab osa Volga-Balti veeteest ja Põhja-Dvinaa veesüsteemist.

Šelest, Alla Jakovlevna (26. II 1919), vene baleriin ja ballettmeister. Oli 1937—63 Kirovi-nim. Leningradi Ooperi- ja Balletiteatri solist, tantsis peaosi klassikalistes ballettides. Eriti paistis silma dramaatilistes osades: Kleopatra (Arenski «Egiptuse ööd»), Mehmene Banu (Melikovi «Legend armastusest»), Vasemäe perenaine (Prokofjevi «Kivilill»). Olnud 1967—76 Kuibõševi ooperiteatri peaballettmeister. Lavastanud ka Eestis: «Chopiniana» (1975 «Vanemuises») ning «Giselle» (1970 «Vanemuises» ja 1975 «Estonias»).

H. Šein

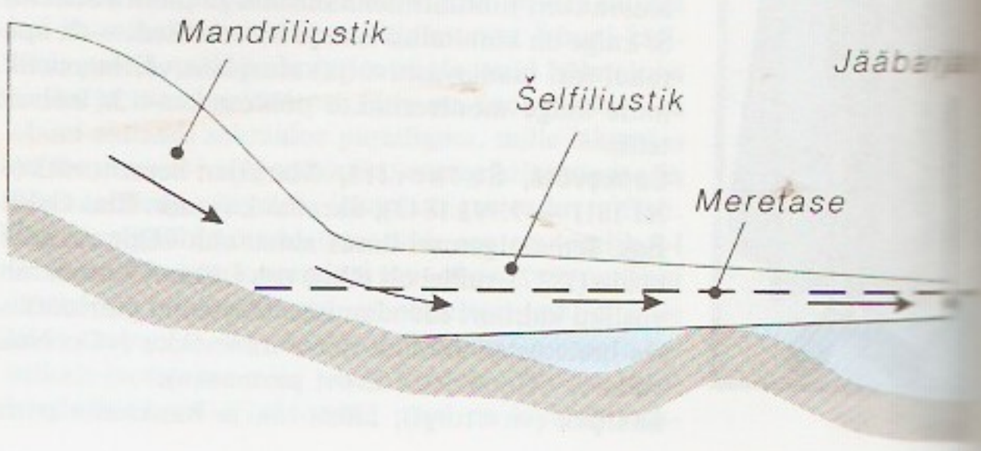
šelf (<ingl), sama mis *mandrilava.

šelfiliustik, maismaalt *mandrilava katvasse merre laskuv laiaulatuslik lavajas mandriliustiku jätk, mis valdavalt ujub vees ja osalt toetub merepõhja kõrgendikele; maismaapoolse osa paksus 200-1300 m, järsakuga (*jääbarjäär) lõppeva merepoolse osa paksus 50—400 m. Pms. juurdevoolava mandrijää toimel liigub š-u jää aeglaselt (kuni 2 km aastas) avamere suunas. Nüüdisajal on š-e põhil. Antarktises (suurimad *Rossi, Ronne ja *Filchneri š.), nende kogupindala on u. 1,5 mln. km^2, maht u. 0,6 mln. km^3. Jääajal oli suuri š-e ka Arktikas. Š-u küljest murdub lavajaid jäämägesid. Š-u nimet. ka jää-(liustik-)šelfiks. ▾

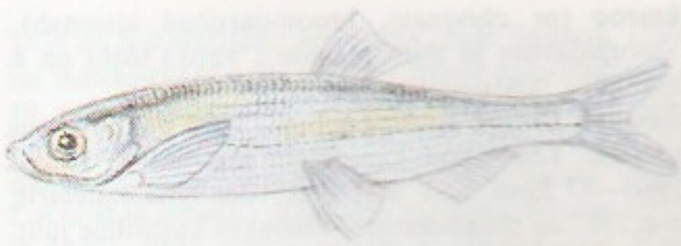
šelfisetted, mandrilavasetted, setted, mis moodustuvad mandrilaval kuni 200 m, harvemini 600—1000 m süg-l. Tekkeviisilt on š-d pms. terrigeensed, koostiselt pms. liivad ja aleuriidid, vähem peliidid. Troopilistes ja subtroopilistes meredes on need põhil. biogeense tekkega karpidest ja korallidest moodustunud karbonaatsed purdsetted, külmades meredes rändvetikate setted. Polaarmeredele on iseloomulikud jäämäesetted. Š-d moodustuvad vee aktiivse liikumise (lainetuse, hoovuste) toimel. Mida kaugemal rannajoonest ja mida sügavamal on setted, seda peeneteralisemad nad on; terad on taas suuremad šelfi avamerepoolsel serval, kus hoovuste aktiivsus on suurem. Peenemateralised setted moodustuvad vaikseveelistes lahtedes ja šelfinõgudes. Š-te loomastik on tavaliselt liigirikas ja isendirohke. Peamised š-is leiduvad maavarad on liiv, kruus ja puistangute rasked mineraalid (kassiteriit, monatsiit, tsirkoon, titanomagnetiit, kuld, plaatina, teemandid).

Šeiver. Ketasšeiver

Šeljiff (pr *Chéliff*), **1.** Alžeeria suurim jõgi; pikkus 700 km, jõgikond 35 000 km^2. Algab Sahara Atlase nõlvult, ülemjooksul veevaene (suvel ajuti kuivab), keskjooksul voolab laias orus, suubub Vahemerre. Vooluhulk tugevasti kõikuv: talvel 4000—5000, suvel mõnikord isegi alla 100 m^3/s. Alamjooksul Gribi hej. ja veehoidla (0,28 km^3). Vett tarvit. niisutuseks. — **2.** (a-ni 1963 Orléansville, a-ni 1981 Asnam) linn Põhja-Alžeerias Š-i jõe alamjooksul 140 m ü. m.; 119 000 el. (1987). Toiduaine-, naha-, keemia- ja tekstiilitööstus. Asut. 1843 roomlaste linnuse *Castellum Tingitanum* kohale. Purunes peaaegu täielikult maavärinais 1954 ja 1980.



Šelfiliustik



Šelihhov, Šelehhov, Grigori Ivanovitš (1749 — 31. VII 1795), vene kaupmees ja kolonisaator, Kirde-Aasia uurija. Asutas 1775 karusloomakütti mise ja mereloomapüügiga tegeleva kaubakompanii. Rajas vene asundusi Tšuktšimaal, Kuriilidel, *Kodiakil ja Alaskal. 1791 ilmus Peterburis tema reiside aruanne. Š-i asut. kaupmeeste ühendusest arenes Vene-Ameerika Kompanii. Š-i järgi on nimet. Alaska poolsaare ja Kodiaki saare vaheline väin, Ohhoota mere laht ning Irkutski läh. asuv alumiiniumisulatajate linn (Šelehhov; 1992. a. 49 000 el.).

Šelihhovi laht, Šelehhovi laht, Ohhoota mere kirdeosa Kamtšatkast loodes; pikkus u. 670, laius kuni 300 (suudmes 130) km, süg. valdavalt 100—150 m, suurim süg. (lõunaosas) 495 m (teistel andmetel 350 m). Rannik enamasti järsk ja kaljune (järsakuil linnulaatu), vaid kaguosas madal. Š. l-e põhjaosas eraldab mägine, kuni 150 km pikkune Taigonossi poolsaar teineteisest Gižiga ja *Penžina lahte. Suured looded; jääkattes dets-st maini. Kalapüük (heeringas, lest, navaaga, meritint). Nimet. G. Šelihhovi järgi.

Šelihhovi väin, Šelehhovi väin (ingl *Shelikhov Strait*), asub Alaska poolsaare ja selle kaguranniku läh. olevate saarte (Kodiaki, Afognaki jt.) vahel, ühendab Cooki (Kenai) lahte Vaikse ookeaniga; pikkus u. 350, laius 50—150 km, süg. valdavalt 150—200 m. Tugevad loodete hoovused (kuni 16 km/h). Nimet. G. Šelihhovi järgi.

šeliit (rootsi keemiku C. Scheele järgi), tetragonaalses süngoonias kristalliseerunud, elektronkiirtes tugevasti luminestseeriv mineraal, $CaWO_4$; kõvadus 4,5—5, tihedus 5,8—6,2 Mg/m^3. Oluline volframimaak. Suurimad leiukohad USA-s, Tasmaania saarel ja Malaka poolsaarel.

šellak (holl), kollane kuni pruun looduslik vaik. Tekib mõningatel troopika- ja lähistroopikapuudel parasiteerivate putukate elutegevuse tagajärjel (ladestub õhukeste läbipaistmatute soomustena), pehmenemist° 77—85 °C, tihedus 1,14—1,22 Mg/m^3; lahustub alkoholides ja leeliste vesilahustes. Š. on valgus- ja kulumiskindel (soojakindlus väike), teda kasut. piirituslakkide, polituuride ja elektriisoleermaterjalide valmistamiseks. Š-t saadakse Indiast ja Kagu-Aasia maadest, sünteesvaikude kasutuselevõtmisega on š-i tähtsus vähenenud.

Šeller, Scheller, Aleksandr Konstantinovitš, pseud. A. Mihhailov (11. VIII 1838 Peterburi — 4. XII 1900 Peterburi), eesti päritolu vene kirjanik. Kujutanud omal ajal menukais romaanides segaseisuslastest haritlaste elu ja arvustanud aadlit. Oma eesti päritolu on ta ülistanud luuletuses «Minu sugu». **T:** rom-d *Mädasood* (1884), *Härrad Obnoskovid* (1868), *Metsa raiutakse, laastud lendavad* (1871), *Lõbustusi ja leiba* (1876).

Šelọn, jõgi Ilmeni nõos; pikkus 248 km, jõgikond 9710 km^2, keskm. vooluhulk 43,6 m^3/s. Algab Pihkvamaa idaosa soodest, läbib keskjooksul Porhovi ja suubub Novgorodi obl-s Ilmeni järve läänesoppi. Alamjooksul laevatatav.

šemaaja (*Chalcalburnus chalcoides*), Aasovi, Musta, Kaspia ja Araali mere vesikondi asustav karpkalalane; pikkus kuni 40 cm, mass kuni 800 g. Pmis. planktontoiduline. On nii poolsiirde- kui paikseid vorme. Poolsiirdeš-del on maitsev rasvane liha, nad on tähtsad tööndus kalad. Ülepüükide tagajärjel on Musta mere š-varu vähenenud ja neid kasvat. kalakasvandustes.

Šemahha, linn Aserbaidžaanis Suur-Kaukasuse eelmägedes; 25 000 el. (1989). Toiduainetööstus ja vaibakudumine. Linnast loodes 1435 m kõrgusel asub Š. astrofüüsikaobservatoorium. On olnud purustavaid maavärinaid. Tähtsaim arhitektuurimälestis on 19. saj-st pärinev Jeddi Gümbezi mausoleum. — Š. on riigi vanimaid linnu. Teateid 5. saj-st, oli 6. saj. suur asula, mis 9. saj. keskpaiku sai Širvani riigi pealinnaks. 1222 purustasid Š. mongolid. Keskajal oli Š. Lähis-Ida tähtis kaubanduskeskus (siidi töötlemine ja -kaubandus), 18. saj. sai samanim. khaaniriigi pealinnaks. Kui Venemaa oli Š. hõivanud (1805), oli Š. Kaspia obl. ja seejärel Š. (a-st 1859 Bakuu) kub. keskus. Linn. a-st 1824.

Šemjaka, *Dmitri Šemjaka.

Šemjakin, Mihhail Mihhailovitš (26. VII 1908 — 26. VI 1970), vene keemik, NSVL TA akad. (1958; k-liige 1953). Oli 1959—70 NSVL TA Loodusliike Ühendite Keemia Inst-i (a-st 1970 NSVL TA Š-i-nim. Bioorgaanilise Keemia Inst.) dir. Uuris antibiootikume ja vitamiine ning nende toimemehhanismi jms. Sünteesis tetratsükliini (1966) jmt. antibiootikumi.

šeniill (pr *chenille*), karvane (pms. puuvillane) riie, mille koelõng on saadud selleks kootud eelkangast. Eelkangas lõigatakse 4—5-kaupa ribmitatud lõimelõngade vahekohalt ribadeks; saadud materjali nimet. š-lõngaks ja see võetakse š-i kudumisel koelõngaks. Š-st õmmeldakse nt. hommikumantleid; kootakse ka š-vaipu (need on enamasti villased või poolvillased).

šerbett (ar), idamaine jahutatud jook puuviljamahlast ja suhkrust, võib olla maitsestatud vürtsidega; paks magus mass suhkrust ja puuviljadest või kohvist või kakaost, sageli pähklitega; Ameerika vesijäätis, valmistatud puuviljamahlast, veest, suhkrust, piimast ja stabilisaatorist, lisandinena kasut. toiduvärvi, maitseaineid, terveid või riivitud puuvilju.

Šeremetev, Boriss Petrovitš, a-st 1706 krahv (5. V 1652 — 28. II 1719), Vene sõjaväelane ja diplomaat, kindralfeldmarssal (1700). Osales 1695 ja 1696 Aasovi sõjakäikudes. Juhtis Pühtjastja (1700—21) Narva lahingus (1700) ratsavägе ja oli 1701—04 Vene vägede juhataja Baltimail. Tema juhtimisel löödi 1702 *Erastvere ja *Hummuli lahingus Rootsi vägesid, tehti 1703 rüüsteretk läbi Eesti, piirati 1704 Tartut ja 1709—10 Riiat. Surus 1706 maha *Astrahani ülestõusu, juhatas 1711 Vene vägesid Pruti-sõjakäigul ning 1715—17 Pommeris ja Mecklenburgis.

Šeremetjevo, paikkond 35 km Moskvast loodes Kljazma jõe ülemjooksul. Dmitrovi rdt. ääres asunud Š. suvitusasula sai 1973 Šeremetjevski aleviks (Dolgoprudnõi linna alluvuses). Alevi ja Peterburi mnt. vahel asuvad lennujaamad Š. 1 (avatud 1965) ja Š. 2 (1979, rahvusv. teenindus).

šerf (sks *Scherf*), vana, enamasti väike saksa vahetusmünt; võrdus keskajal $^1/_2$ *penniga. Š-e vermiti 16.—17. saj. vasest. Liivimaal, sh. Tartu piiskopkonnas, münditi š-e 15. saj.

šeriff (ingl *sheriff* < anglosaksi k.), kõrgem halduspolitsei- ja kohtuametnik Suurbritannias ja USA-s. Suurbritannias määrab š-i ametisse kuningas; ta pädevuses on oma krahvkonna avaliku korra tagamine, kohtuotsuste täitmine jms. USA-s on š. valitav ja täidab pms. politseialaseid ülesandeid.

šerpad, Himaalaja lõunanõlvadel Kirde-Nepaalis ja Sikkimis elav rahvas. Š-d asusid Himaalajasse 15. saj. Tiibetist. Elatuvad kõplaviljelusest (oder, tatar) ja karjandusest (jakk). Usundilt budistid. Š-d on saanud tuntuks Himaalaja alpinismiekspeditsiooni-

Šein

ver. Ketašeiver

fiiliustik

Jääbarjäär

retase

de teejuhtide ja kandjatena. Arv (1985) u. 90 000, sellest Nepaalis 80 000.

šerri, *heres.

Šestalov, Juvan (22. VI 1937), handi-mansi kirjanik; kirjutab mansi ja vene keeles. Š. on hea mansi rahvaluule tundja. Avaldanud lüürilisi poeeme, jutustusi ja lastermt-id, mille aineks on põhjarahvaste elu ja põhjamaa loodus. **T:** luulekogud *Laulge, mu tähed* (1959), *Vikerkaar südames* (1963), *Viimse luige laul* (1969) ja *Tuli ja lumi* (1979), jutustused *Öö lumes* (1966) ja *Kui päike mind hällitas* (1972), mälestuste rmt. *Alguses oli muinasjutt* (1982).

Šestokai [*šä-*], alevik Leedu lõunaosas; 800 el. 1990. a-te alguses taastati Kaunase—Alytuse rdt-lt Š-s hargnev tee, mis viib Poolasse, ning Š. rdtj. muutus Leedu-Poola piiri kontrollpunktiks (seal istuvad Tallinna—Varssavi rongil sõitjad ümber).

Šestov, Lev, õieti Lev Issaakovitš Švartsman (12. II 1866 — 20. XI 1938), vene filosoof. Elas 1895—1914 pms. Šveitsis, seejärel a-ni 1920 Moskvas ja Kiievis, a-st 1920 Pariisis. Alustas F. Dostojevski ja F. Nietzsche mõjul ratsionalismi vastustava, individualistliku «tragöödia filosoofia» käsitlustega, tema hilisem filosoofia on lähedane religioossele *eksistentsialismile; see on avaldanud mõju nt. A. Camus' ja G. Marceli loomingule. **T:** *Достоевский и Ницше. Философия трагедии* (1903), *Апофеоз беспочвенности* (1905), *Власть ключей* (1923), *Кьеркегард и экзистенциальная философия* (1938), *Афины и Иерусалим* (1938), *Умозрение и откровение* (1964).

B: Н. Баранова-Шестова. *Жизнь Льва Шестова.* Paris, 1983.

Šešelgis [*šäšal-*], Kazys (9. I 1915), leedu arhitekt, arhitektuuridr. (1967). Õppis 1936—43 Kaunase ülikoolis; a-st 1971 Vilniuse Ehitusinseneride Inst-i prof. Koostanud linnade generaalplaane, projekteerinud mälestussambaid, avaldanud arhitektuuriteooriakäsitlusi (linnaplaneerimise ja urbanistika alalt). **T:** vana Vilniuse rekonstrueerimise projekt (1958, koos S. Lasavickase ja J. Šeibokasega), Kaunase rekonstrueerimise projekt (1962).

Šešupe [*šä-*], Nemunase vasakpoolne lisajõgi; pikkus 298 km, jõgikond 6105 km^2 (Leedus vastavalt 209 km ja 4899 km^2). Algab Poolast Suwałki vojevoodkonnast (seal Szeszupa), laskub Edela-Leedus Sūduva kõrgustikult Š. madalikule, voolab 51 km Leedu-Venemaa piiril ja läbib 62 km pikkuselt Kaliningradi obl. kirdeosa. Š. ääres asuvad Kalvarija, Marijampolė (1955—89 Kapsukas), Kudirkos Naumiestis ja Krasnoznamensk (a-ni 1945 Lasdehnen). Jõgikonnas on palju järvi. Jääkattes dets-st apr-ni.

Ševardnadze, Eduard (25. I 1928), Gruusia poliitik. Olnud 1957—61 Gruusia LKNÜ KK I sekretär, 1965—68 Gruusia NSV ühisk. korra kaitse minister, 1968—72 siseminister, 1972—85 Gruusia KP KK I sekretär, 1985—90 ja 1991 NSV Liidu välisminister, 1990—91 ühtlasi NSVL Presidendinõukogu liige, märtsist 1992 Gruusia Riigինõukogu esimees, okt-st 1992 Gruusia Riigikaitsenõukogu esimees ja Gruusia parlamendi esimees ning nov-st 1992 Gruusia riigipea. 1948—91 NLKP liige, 1978—85 NLKP KK Poliitbüroo liikmeknd., 1985—90 liige. M. Gorbatšovi perestroikapoliitika suunajaid. **T:** *Мой выбор* (1991). ▸

ševiot (Šotimaa ja Inglismaa piiril asuva Cheviot Hillsi platoo järgi), toimse sidusega villane riie, pms. must või tumesinine. Algselt tehti š-i samanimelist tõugu lammaste villast, nüüdisajal tehakse mis tahes pikakiulisest kvaliteetsest villast. • *Põllum* *lambatõud.

ševrett (pr *chevrette*), kroompargitud lambanahk; ilusa maarde (*nahk) tõttu kasutusel eriti galanteriinahana.

ševroo (pr *chevreau*), kroompargitud kitsenahk. Vastupidavuse ja ilusa maarde (*nahk) tõttu on š. hinnaline jalatsipealsenahk.

Ševtsov, Leonid Trofimovitš (6. I 1938 Bakuu), vene näitleja. Lõpetanud Leningradi teatriinst-i. Töötas 1960—87 Eesti NSV Riiklikus Vene Draamateatris, a-st 1987 on stuudioteatri «Viadukt» kunstiline juht. **L:** Bulgakovi *Meister ja Margarita* (1988, mängis Wolandit). **O:** Osvald (Ibseni *Kummitused*), Indrek (Tammsaare ja Tšermenjovi *Indrek ja Karin*), Shaw (Kilty *Armas luiskaja*), Arbenin (Lermontovi *Maskeraad*), Molière (Bulgakovi *Molière*).

Ševtšenko, (a-ni 1964 ja taas a-st 1991 Aktau), linn Kasahstanis Mangõšlaki poolsaarel, Mangõstau obl. keskus; 177 000 el. (1992). Sadam ja naftajuhtme lõpp-punkt; Kaspia mäemetallurgiakombinaat (uraani, fosforiidi jm. maavarade kaevandamine), plastmassi- ja toiduainetööstus. Linna läh. on tej. (a-st 1973, võimsus 350 MW), magestatakse Kaspia mere vett. Asut. 1961, kui avastati naftamaardla; linn a-st 1963. Oaasina kõrbesse rajatud Š. kavandamisel ja hoonestamisel on lähtutud nüüdisaegseist linnaehituspõhimõtteist.

Ševtšenko, Tarass Grõgorovõtš (Grigorjevitš) (9. III 1814 Morõntsi, Kiievi kub. — 10. III 1861 Peterburi), ukraina kirjanik ja kunstnik, akad. (1860). Sündis pärisorise talupoja perekonnas, orbus varakult. Läks 1931 Peterburi, osteti 1838 K. Brüllovi ja V. Žukovski eestkostel pärisorjusest vabaks; õppis a-ni 1845 Peterburi KA-s. 1840 ilmus esimene luulekogu «Kobsaar» (silmapaistvaim on selles 1838 kirjutatud poeem «Katerõna»), 1841 rahvaülestõusuaineline poeem «Haidamakid». Varases kirjandusloomingus leidub nii realismi kui ka romantismi sugemeid. Naasis 1845 Kiievisse, astus 1846 Kyrillose-Methodiose Ühingusse; kuulus vaateilt rev. demokraatide hulka. Poeemides «Unenägu» (1844), «Kaukaasia» (1845), «Läkitus» (1845) jmt. (koondatud käsikirjalisse kogumikku «Kolm aastat») taunib pärisorjust, isevalitsust, kirikut ja rahvuslikku rõhumist. 1847 Š. arreteeriti ja saadeti Orenburgi soldatiks. Kirjutas seal luuletsükli «Kasematis» (1847), poeemid «Varnakk» (1848) ja «Kuningad» (1848). Vabanes 1857 ja läks 1858 Peterburi, tutvus seal N. Tšernõševski ja N. Dobroljuboviga. Elu lõpul kirjutas poeemid «Neofüüdid» (1857) ja «Maria» (1859). Maetud Ukrainasse, Dnepri kaldale Kanevisse (Kaniv). — Š-l on tähtis koht nii ukraina kirjanduse kui ka kujutava kunsti ajaloos. Dem. suunitlus avaldub ka real., akadeemilist laadi maalides («Katerõna», 1842), hilisemais ofortides (sari «Maaliline Ukraina», 1844) ning pärast Orenburgist naasmist loodud gravüürides. Viljelnud ka portreed. — E. k. on ilm. «Jutustused» (1955) ja luulevalimik «Kobsaar» (1961). ▸

T. Ševtšenko

Šhara, mägi Suur-Kaukasuse keskosas Peaahelikus; kõrgus 5058 m (teistel andmetel 5068 m). Koosneb graniitidest ja kristalsetest kiltadest; nõlvul liustikke (Bezengi, Š. Dõhsu).

Šiauliai, maakonnalinn Leedu põhjaosas Žemaidi kõrgustiku idaserval; 147 000 el. (1994). Tähtis liiklussõlm (rdt. Vilniusse, Riiga ja Klaipedasse, Riia—Kaliningradi mnt.). Täppistööpinkide, jalgrataste ja nende abimootorite, televiisorite ja telestuudioaparatuuri, mööbli, nahkjalatsite, lausriide ja trikooesemete tootmine, ehitusmaterjali- ja toiduainetööstus. Ajaloo- ja etnograafiamuuseum. Renessanss-stiilis Peeter-Pauli kirik (1617—34, ümber ehit. 19. saj., sõjavaremeist taastatud 1953). — Asustusjälgi I a-tuh-st, teateid puitlinnusest 9.—13. saj. Nüüdse Š. tekkeajaks peetakse a-t 1236, kui tema läh. toimus *Saule lahing. Lahingu nimega on seostatud kohanime (*Soule*, *Saulia*, *Saulen*), sellest tulenevad ka poola *Szawle* ja vene Šavli (linna ametlik nimi a-ni 1917).

E. Ševardnadze

Ševtšenko

E. Ševardnadze

1524 on Š-d mainitud alevikuna, 1636 linnana, 1795 sai maakonnalinnaks. 18. saj. rajati manufaktuure, 19. saj. tunti sealseid kalevi- ja kangaste valmistajaid, 20. saj. alguses oli linn Baltimaade suurim naha- ja jalatsitööstuse keskus (toornahka toodi L-Am-st ja Indiast). Kannatas maailmasõdades (1915 ja 1944). 1990. a-teni paiknes Š. lähistel suur Vene lennuväebaas.

Šibenik, linn Horvaatias Dalmaatsia rannikul Krka jõe suudmes; 37 000 el. (1981). Sadam (boksiidi, puidu, veini väljavedu); ferrosulamite ja alumiiniumi tootmine, laevaehitus, elektrokeemiatööstus. Palju gooti ja renessanss-stiilis ehitisi, toomkirik (1431—1536), raekoda (16. saj. I pool), Püha Anna kindlus. — Esmamaining 1066, linna õigused a-st 1167. Oli 11. saj. Horvaatia kun-te residents, sai 1180 vabalinnaks ja 1298 piiskopi asukohaks, kuulus 1412—1797 (it *Sebenico*) Veneetsiale, oli hiljem Prantsusmaa ja Austria ning 1918—22 Itaalia valduses.

šibljak (<serbia-horvaadi), suvihaljas põõsastik Balkanil; tekkinud inimtegevuse mõjul hävinud heitlehiste metsade asemele. Š-le on iseloomulikud põõsasjad tammed, asteltürn, parukpuu, granaadipuu, mandlipuu, liguster ja viirpuu.

šiffer (pr *chiffre*), salakirjavõti; luku avamiseks vajalik numbri- või tähekombinatsioon. • *Bibl* kohaviit.

šifoon (pr *chiffon*), õhuke hõre riie, enamasti siid. Š-st tehakse mh. loore.

šifraator (<pr), edastatavate salastatud teadete šifreerimise ja šifreeritud teadete dešifreerimise seade. Mehaanilistes ja elektromehaanilistes š-tes (šifreerimismasinates) on kasut. hrl. asendusmeetodit, s. o. asendatud tähed numbrite või teiste tähtedega. Et selliselt šifreeritud tekstide dešifreerimine on (arvuti abil) suhteliselt lihtne, on hiljem rohkem kasut. vahetusmeetodit, s. o. muudetud teate elementide järjestust ja mõnikord ka lugemise suunda. Nüüdisajal šifreeritakse enamasti arvutiprogrammide abil.

Šigir, soo Uurali idanõlval Nevjanski läh. 19. saj. lõpus Š-st leitud kiviaja luuesemed (kaksikkoonilised ja nõeljad nooleotsad, ahinguotsad jm.) sarnanevad *Kunda ja *Narva kultuuri samade esemetega. See andis 1950. a-il aluse hüpoteesile (A. Brjussov), et Kunda kultuuri asukad on Läänemere idarannikule tulnud Uuralist.

šiiidid (<ar *ši'a* '(Ali) pooldamine'), islami suuruselt teise uskkonna liikmed. Islami kogudus lõhenes *sunniitideks ja š-deks kohe pärast Muhamedi surma, kui enamik oli valinud koguduse juhiks (imaamiks) ja *kaliifiks Abu Bakri. Vähemik arvas, et ilmalik ja vaimulik võim on lahutamatud ning peavad rajanema dünastilisel põhimõttel, kaliif ja koguduse juht peavad pärinema prohveti perekonnast. Et Muhamedil poegi polnud, läks võim tema tütre Fatima (u. 605—633) ja Ali poegadele Hasanile (srn. 662) ja Husain ibn Alile. *Omaijaadid lõid nende pooldajaid hävitavalt 680 Karbala lahingus ning pärast seda jäid š-d tõrjutud vähemikuks. Pol. võimu taotlemisest pole nad aga kunagi loobunud ja on mitu korda algatanud sunniitidevastaseid ülestõuse (nt. Abu Muslim, *assassiinid). Valitsevaks uskkonnaks on š-d (*zaidiidid) Jeemenis ja alates *Safaviidide ajast Iraanis. Sunniitliku enamusega maadel š-d end enamasti väliselt esile ei tõsta, rakendades peidus olemise (*katmān*) põhimõtet. Š-d on loonud sunniitide omast suuresti erineva usuõpetuse ja *šariaadi tõlgenduse. Nende usuõpetuse lähtealuseks on käsitus, et imaam on Jumala sõna ehk *logos*'e kehastus; pärast 12. imaami surma (9. saj.) tekkis kujutlus peitunud imaamist ja tema taastulekust (*mahdi), usuti, et ära olles juhib ta müstilise inspiratsiooni varal autoriteetsemaid usuõpetlasi (*mudžtahiid). Usuõpetuslike ja dünastiliste lahkhelide tõttu on š-d jagunenud mõõdukateks, kelle hulka kuuluvad zaidiidid, imamiidid ehk 12. imaami š-d ja nendest tekkinud usulahud, nagu šaihiidid (18. saj.), babiidid (*babism) ja *baha'i* järgijad (*behaism), ning äärmuslikeks, kelle õpetus ja tavad on suuremal või vähemal määral hälbinud enamiku islamiusuliste omadest (*ismailiidid, sh. *karmaadid, *Fatimiidid, *druusid ja nisariidid; kaisaniidid (7. saj.), *hurramiidid, hurufiidid (*hurufism), *ahli hakk* (ka Ali-ilahi, 15. saj.) ja *alaviidid). Tänapäeval moodustavad š-de enamiku imamiidid. Iraani järel on neid enim Iraagis, kus asuvad nende suurimad usukeskused Karbala ja Nadžaf. Peale tavaliste islami usupühade tähistavad š-d iseäranis Husain ibn Ali hukkumise mälestuspäeva (10. muharramil).

B: ан-Наубахти. *Шиитские секты.* Пер. с араб. M., 1973.

šikaan (pr *chicane*), tahtlikult valmistatud ebameeldivus, kius.

šikk (pr *chic*), peen, elegantne; peenus, elegantsus.

Šikoku, *Shikoku.

Šikula, Vincent (19. X 1936), slovaki kirjanik. Tema jutustusi ja romaane ilmestavad vahetu maailmanägemine ja omapärane stiil, eepilise ja lüürilise huvitav põimumine. T: jutustused *Kontsertidel ei plaksutata* (1964) ja *Rooärkaga* (1966), rom-triloogia *Meistrid* (1976, e. k. 1986), *Muskaat* (1977) ja *Vilma* (1979), rom. *Nüüskus* (1978), lastermt. *Vaheaeg onu Rafaeliga* (1966).

Šilka, jõgi Taga-Baikalimaa kaguosas, Amuuri vasakpoolne lähtejõgi; pikkus lähtejõgede Ingoda (pikkus 708 km) ja *Ononi ühinemiskohast 560 km, jõgikond 206 000 km^2, keskm. vooluhulk alamjooksul 550 m^3/s. Voolab küllevoolulisena silgvas orus. Jääkattes nov-st maini. Suurim on vasakpoolne lisajõgi Nertša. Laevatatav keskjooksul alates Sretenski linnast. Suurvesi on suvel.

šilling (<germ), 1. Austria rahaühik, 1 š. = 100 krossi. Kehtestati 1925 krooni asemele. Asendati 1938 riigimargaga, kehtestati uuesti 1945. — 2. Suurbritannia rahaühik a-ni 1971, 1 š. = $^1/_{20}$ naelsterlingit ehk 12 penni. — 3. Keenia, Somaalia, Tansaania ja Uganda rahaühik, 1 š. = 100 senti.

Šilov, Nikolai Aleksandrovitš (10. VII 1872 — 17. VIII 1930), vene füsikokeemik. Oli a-st 1910 Moskvas prof. Lõi keemiliselt indutseeritud reaktsioonide teooria alused. Arendas gaaside sorptsiooni teooriat, uuris sõe adsorptsioonimadusi.

Šilutė (a-ni 1923 Šilokarčema), linn Leedus Nemunase lisajõe Šyša (pikkus 61 km) alamjooksul, 50 km Klaipėdast kagus; 21 500 el. (1989). Hüdroajamite ja mööbli tootmine, kudumisvabrik, toiduainetööstus. Tekkinud 1511 ehit. kõrtsi ümber, linn a-st 1941. Š. (sks *Heydekrug*) asub Klaipėdamaal (*Memelland*), mis a-ni 1871 kuulus Preisimaale ning seejärel a-ni 1919 ja 1939—45 Saksamaale.

Šimkus, Stasys (4. III 1887 — 15. X 1943), leedu helilooja ja dirigent. Asutas minu koori ja 1923 Klaipėda muusikakooli (a-ni 1930 selle dir.). Oli 1930—33 Kaunase ooperiteatri dirigent. Looming rahvusromantiline, kirjutanud ooperi, kantaate, sümfoonilise poeemi «Nemunas» (1930), kammerteoseid ja rahvalaulutöötlusi.

šimpans (*Pan*), Ekvatoriaal-Aafrika troopilistes vihmametsades ja mägimetsades elavate inimahvide perekond; 2 liiki. Tagajalul seisev isane on 170 cm pikkune, emane on väiksem; isase mass on 56—80 kg. Karv must, kõrvalestad paljad ja suured. Š-d on biokeemiliselt inimesele väga lähedased; kõrgema närvitalitluse poolest on nad loomariigis (peale inimese) kõige enam arenenud. Tegutsevad päevasel ajal väikese seltsinguna, mida juhib täiskasvanud isane. Vii-

bivad puu otsas ja maapinnal, kuid magama lähevad alati puu otsa; teevad igaks ööks uue aseme. Söövad segatoitu. Suguküpseks saavad 12. eluaastal, tiinus kestab 232—261 päeva, korraga sünnib tavaliselt üks poeg. Eluiga kuni 40 aastat. Kesk- ja Lääne-Aafrikas elavat tavalŠ-i (*P. troglodytes*) on vähemalt 3 alamliiki. Käbusŝ. ehk bonobo (*P. paniscus*) elab väikesel alal Kongo ja Luabala jõe vahel; teda peetakse inimesele kõige lähedasemaks liigiks. Tava- ja käbusŝ. maailma PR. ▸

šindleerialased (*Schindleriidae*), India ja Vaikse ookeani rannikumeredes elutsevate ahvenaliste sugukond; 2 liiki. Š-d on pisimaid kalu: pikkus 2—2,5 cm, mass 8 mg (maailma väikseim). Soomusteta läbipaistev keha on piklik, kolju kõhreline. Isased on emastest väiksemad. Š-d söövad planktonorganisme. ▸

šinjoon (pr *chignon*), soengut täiendav valejuustest salk või palmik (moes eriti 18. ja 19. saj., ajuti ka nüüdisajal); s-soenguks nimet. ka kuklasse kinnitatud omadest juustest soengut.

Šipka (bulg Шипченски проход), mäekuru Kesk-Bulgaarias Stara Planina mäestikus 1185 m kõrgusel. S. kaudu peetakse ühendust Alam-Doonau madaliku ning Kazanlâki nõo ja Maritsa (Traakia) madalikuga (Veliko Tarnovo, Gabrovo ja Stara Zagora kaudu); turismipaik. — 1877.—78. a. Vene-Türgi sõja ajal lõi Vene väge koos Bulgaaria maakaitseväega 20. (8.)—26. (14.) VIII 1877 Š-s tagasi Türgi väe rünnakud ja kaitses Š-t kuni 9. I 1878 (28. XII 1877). Seejärel alustas Vene väge pealetungi. Š. kaitsjatele on Stoletovi mäele püstitatud mälestussammas (1928—30, arh. A. Donkov, kujur A. Andrejev).

Širąki lavamaa, ka Širaki stepp, Alazani ja Iori jõe (Kura jõestik) vahelise ala idaosa Gruusias; kõrgus kuni 865 m. End. stepiala, nüüdisajal pms. kultuurmaistu; kasvat. põhil. maisi ja nisu, osalt kasut. ala talikarjamaana. Leidub naftat.

Širąz, Shiraz, linn Iraanis Zagrose kaguosas mägedevahelises nõos, Farsi prov. halduskeskus; 1 016 000 el. (1992). Mnt-sõlm, rahvusv. lennujaam. Naftatöötlus, keemia-, elektrotehnika-, naftakeemia-, puidu-, tekstiili- ja toiduainetööstus, roosiõli tootmine. Kuulus vaipade, nahk-, juveel- ja mosaiikesemete ning miniatuuride (Š-i koolkond) tootmise poolest. Ülikool (asut. 1945). Š. on pärsia kirjanike Saadi ja Hafizi sünni- ja matmispaik. Linna rajasid araablased 7. saj.

širọko, *siroko.

Širšọv, Pjotr Petrovitš (25. XII 1905 — 17. II 1953), vene okeanograaf ja hüdrobioloog, polaaruurija, NSVL TA akad. (1939). Oli 1929—32 NSVL TA Peabotaanikaaia ja 1932—36 Üleliidulise Arktika Inst-i teadustöötaja. Osales «Sibirjakovi» (1932) ja «Tšeljuskini»(1933—34) uurimisreisis ning triivjaama «Severnõi Poljus 1» tegevuses (1937—38). Töötas 1942—48 NSV Liidu merelaevanduse rahvakomissarina ja seejärel ministrina. A-st 1946 oli enda rajatud NSVL TA Okeanoloogiainst-i dir. Peamised uurimused käsitlevad polaarmerede taimset planktonit ja Põhja-Jäämere okeanograafilist režiimi; avastas mitu soojade Põhja-Atlandi hoovuste Põhja-Jäämerre liikumise seaduspärasust. Š-i nimi on pandud mitmele geograafilisele objektile, sh. ühele Franz Josephi maa saarele ja Beringi mere põhjas olevale veealusele mäeahelikule.

Lit: E. M. Сузюмов. *Полярник, академик, министр.* — «Морской флот», 1976, № 1.

Širvạn, ajalooline piirkond Taga-Kaukaasias; pealinn Šemahha. Oli *Sassaniidide ajal Kaukaasia Albaania osa, 654 vallutasid Š-i araablased, kelle asehalduriite dünastiad (Širvaanšahhid) olid seal võimul 799—1538. 1538—1748 Iraani osa, 1748—1820 iseseisev khaaniriik. 1805 liideti Venemaaga (selle kinnitas 1813 Gülistani rahu). 1820 muudeti Š. Vene halduses olevaks Kaspia obl. maakonnaks. A-st 1923 Aserbaidžaani osa.

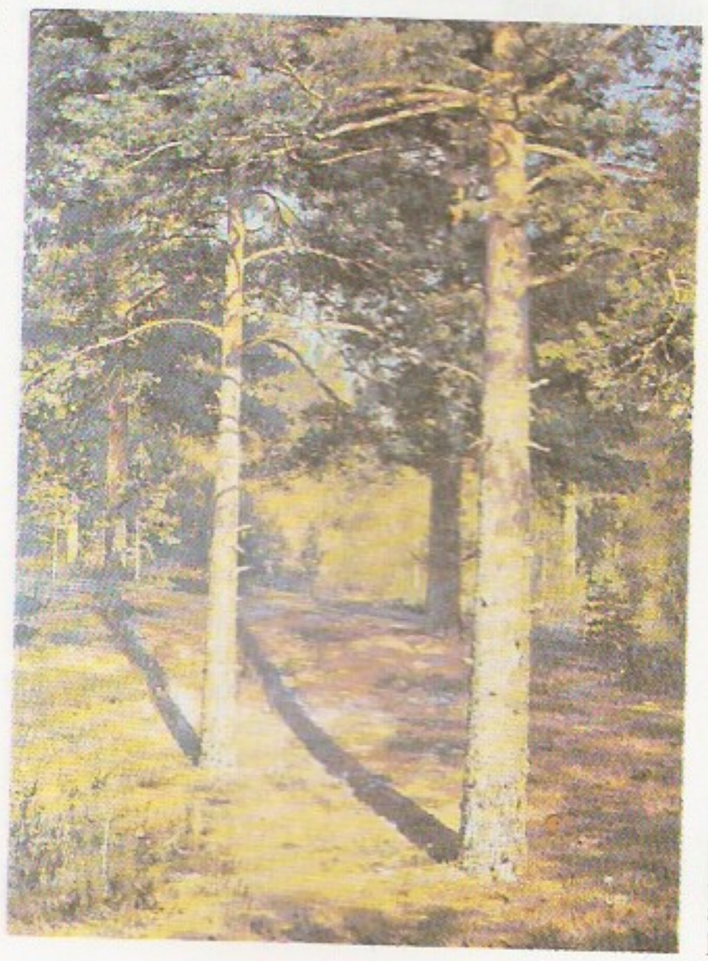
Šimpans

Šindleerialased. Šindleeria (*Schindleria praeturus*)

Širvạni stepp, ka Širvani tasandik, lausiku pinnamoega ala Aserbaidžaanis Kura-Araksi madaliku idaosas; kõrgus u. 200 m. Soolakutega poolkõrb; talikarjamaad, niisutuspõllundus.

Širvanzadẹ (pseud.; õieti Movsesjan), Alekhsandr (19. IV 1858 — 7. VIII 1935), armeenia kirjanik. Mõjutatuna vene ja prantsuse kirjandusest lõi Armeenias uudse sotsiaalpsühholoogilise romaani. Kujutanud varasemais jutustustes ja romaanides («Au», 1885; «Õel vaim», 1894) patriarhaalse provintsilinna, hilisemais suurlinna vastuolulist elu (rom. «Kaos», 1898, e. k. 1978; jutustus «Artist», 1903; näid. «Au pärast», 1905, e. l. 1955). ▸

Šiškin, Ivan Ivanovitš (25. I 1832 — 20. III 1898), vene maalikunstnik ja graafik, akad. (1865), prof.



I. Šiškin: Männid päikesevalguses (1886). Tretjakovi galerii

(1873). Õppis 1852—56 Moskva Maali-, Raid- ja Ehituskunstikoolis ning 1856—60 Peterburi KA-s, täiendas end 1862—65 Münchenis, Prahas, Zürichis ja Düsseldorfis. Oli *peredvižnikute ühingu liige. Š. maalis eeskätt maastikku, tüüpiline motiiv on suvine männimets; maalimisviis on looduslähedane. T: *Ürgmets* (1881), *Tammed* (1887), *Hommik männimetsas* (1889, karud maalis K. Savitski), *Männimets. Päikesepaisteline päev* (1895), *Mastimets* (1898).

Šiškov, Vjatšeslav Jakovlevitš (3. X 1873 — 6. III 1945), vene kirjanik. Käsitlenud Siberi talupoegade elu (jutustus «Taiga», 1916) ja partisaniliikumist (rom. «Jõuk», 1924). Tuntuimad romaanid on «Sünge jõgi» (2 kd., 1933, e. k. 1960) ja «Jemeljan Pugatšov» (3 kd., 1938—45, e. k. 1956). Jutustuse «Sealpool Peipsit» (1925, e. k. 1926) tegevus toimub Eestis.

Šišmarjov, Vladimir Fjodorovitš (26. III 1874 — 21. XI 1957), vene keele- ja kirjandusteadlane, NSVL TA akad. (1956). Oli a-st 1903 Peterburi (Leningradi) ülikooli prof. Uurimusi romanistika ja paleograafia alalt, eeskätt prantsuse keele ajaloo ja keskaegse luule käsitlusi. T: *Историческая морфология французского языка* (1952).

Šiva, hinduismi peajumalaid. Koos Brahma ja Višnuga moodustab ta Trimurti, isikustades *brahmani maisuse püsivatesse vormidesse mittemahtuvat ja neid purustavat ning ühtlasi loovat, uuendavat ja tervendavat väge. Seda kujutab sümboolselt *asura Apasmara laibal tantsiv Š. Nataradža ('tantsukuningas'). Teda austatakse kui kunstiloomingu, tantsu, tarkuse, asketismi ja *jooga kaitsjat. Š. kui hävitaja saatjateks on surma ja hauataguseid õudusi isikustavad olendid; teda kui loovat ja sigitavat väge kujutab sageli *linga* (fallos). Enamasti esineb see koos *šaktit kujutava naise suguelundi *yoni*'ga. Sageli kujutatakse teda koos oma šaktiga, mõnikord ka androgüünina. Hindu müütides on Š-l palju nimesid (puraanades 1008) ja ilmumisvorme; arvatakse, et Pašupati ('karjaisa') kujul austati Š-t juba *Induse kultuuri ajal; veedades esineb ta kui Rudra. Ülijumalana on ta ka Mahadeva, Mahešvara, Šambhu ja Šankara; Š. šakti ehk abikaasa nimed on Devi, Durga, Kali, Parvati, Sati, Uma jmt.; pojad on sõjajumal Skanda ja Ganeša.

Šivadži, Shivaji (1627 või 1630 — 5. IV 1680), India marathi riigi rajaja. Oli Ahmadnagari ja Bijapuri väepealiku poeg. 1646—55 allutas ta oma võimule Maharashtra loodeosa ja osa Konkani alasid. Bijapuri-vastane sõda 1658—61 oli talle edukas, kuid 1660—65 Suurmogulitega sõdides kaotas ta oma valdused ning pidi tunnistama end nende vasalliks ja elama Aurangzebi õukonnas. 1666 põgenes ta sealt ja 1670 alustas Suurmogulite vastu uut sõda. 1674 laskis ta end kroonida Maharashtra ülemvalitsejaks (*pešva*'ks); 1675—78 peetud sõdades laiendas ta oma valdusi Maharashtra naaberaladele. Suurmogulite ikkest vabastajana ja hinduismi kaitsjana on Š. marathi rahvuskangelane.

šivaism, hinduismi vorm, milles peajumalana austatakse Šivat. Š. on tänapäeval pms. Lõuna-Indias draviidi rahvaste usk, Põhja-Indias on š-i keskusi Kashmir. Varakeskajal tunnistati š-i ka Kagu-Aasias ja Indoneesias (tänapäeval tunnistatakse Bali saarel). Š. hõlmab ürgseid rahvalikke viljakuse- ja maagilisi kultusi, Šiva šaktide Maa-ema, Durga, Kali jmt. austamist, nn. *lingāyata* sekte ning askeetlikke ja filosoofilisi koolkondi. Viimastest on eriti oluline *šaivasiddhānta*, millel on olnud suur mõju tamili keskaja kirjandusele.

Šivelutš, Kamtšatka poolsaare põhjapoolseim tegevvulkaan; kõrgus 3283 m. Nüüdisajal tegutsev koonus (Noor Š.) kõrgub vana kihtvulkaani (Vana Š.) kaldeeras (∅ 7 km); tipus on viimase purske ajal (1964) tekkinud plahvatuskaldeera (∅ kuni 3 km). Nõlvu katavad 700—800 m kõrguseni okasmets ja kääbusseedermännitihnik, kõrgemal on mäginiidud ning laava- ja tuhaväljad.

Škéma [škema], Antanas (29. XI 1911 — 11. IX 1961), leedu kirjanik. Oli 1936—40 Kaunases ja 1940—44 Vilniuses näitleja, põgenes 1944 Saksamaale, a-st 1949 elas USA-s. Käsitlenud eksistentsialistliku suunitlusega loomingus inimese üksildust, kodumaatust, ohupiiril olekut. Kirjutanud kirjandus- ja teatriarvustusi. T: novellikogu *Tuletukid ja sädemed* (1947), näid-d *Ärkamine* (1956) ja *Küünlajalg* (1957), rom. *Valge palukas* (1958, e. k. 1992).

Šketan, M. ('erak'; pseud.), õieti Jakov Maiorov (29. X 1898 — 16. V 1957), mari kirjanik, mari kirjanduse rajajaid. Kujutanud 14 näidendis ja jutustuses mari rahva elu 20. saj. I poolel. T: näid-d *Üleliigne* (1920), *Sardai* (1922), *Oh neid vanemaid* (1923) ja *Lõikus* (1932), rom. *Eremger* (1933).

Škilters [*štil-*], Gustavs (28. XII 1874 — 24. IX 1954), läti kujur ja graafik, läti rahvusliku skulptuurikoolkonna rajajaid. Õppis 1893—99 Peterburis Stieglitzi kunsttööstuskoolis. Täiendas end Pariisis A. Rodini ateljees. Oli 1905—18 Stieglitzi kunsttööstuskooli õppejõud. Viljelnud pms. portreed, ka maalilise modelleeringuga vabaplastikat. Memoriaalmuuseum Riias. T: Kaudrite (1902), K. Baumanise (1928) ja J. Vitolsi portree (1928).

Šklovski, Jossif Samuilovitš (1. VIII 1906 — 3. III 1985), vene astrofüüsik, NSVL TA k-liige (1966). Oli a-st 1944 Šternbergi-nim. Riikliku Astronoomiainst-i osk-ajuhataja, ühtlasi Moskva ülikooli prof. Kinnitas (1948) teoreetiliselt 3 aastat enne Galaktika 21-cm-se lainepikkusega raadiokiirguse avastamist selle võimalikkust.

Šklovski, Viktor Borisovitš (24. I 1893 — 5. XII 1984), vene kirjanik ja kirjandusteadlane. Oli *Luulekeele Teooria Uurimise Ühingu asutajaid ja formalistliku koolkonna juhte («Kunst kui võte», 1917; «Proosateooriast», 1925). Avaldanud mälestusi («Sentimentaalne teekond», 1923, e. k. 1969; «Zoo», 1923), kirjandusloolisi uurimusi («Lev Tolstoi», 1963), teatri- ja filmikriitikat ning filmiteoreetilisi käsitlusi.

Školnikov, Semjon Semjonovitš (24. I 1918 Artjomovsk, Donetski obl.), vene päritolu Eesti filmioperaator ja lavastaja. Oli Talvesõjas ja II maailmasõjas rindeoperaator, a-st 1948 töötanud «Tallinnfilmis». Filminud tõlevaanefilme («Nõukogude Eesti» 1946, 1950), lavastanud reisi- ja portreefilmid «Seal, kus elas Hemingway» (1964), «Olen valmis, ma läben» (1967), «Kogu öö sõda» (1972), «Kauge ja lähedane taevas» (1976) ja «Maria» (1982). Š. on nõuk. propagandafilmi silmapaistvaim esindaja Eestis. T: mälestuste rmt. *Я сотворил себе кумира* (1986).

šlaager (sks Schlager), sama mis *šlõkilaul.

šlahta (poola szlachta, tšehhi šlechta 'aadel'), Poolas ja Tšehhis eriti 14.—16. saj. tekkinud ilmalik feodaalaadel, alates 17. saj-st pms. alam- ehk väikeaadel. Poolas olid 9-l erakordselt suured eesõigused (osavõtt kuninga valimisest ja Seimi tegevusest, hiljem ka *liberum veto*); 5. kaotati 1921. a. põhiseadusega. Šljahhetstvo, aadli ametlik nimetus Venemaal 17. saj. lõpust 18. saj. keskpaigani.

šlakk (<sks), sama mis *räbu.

šliir (sks), tardkivimis olev ümbrusest mineraalselt koostiselt või struktuurilt erinev mineraali- või kivimipesa (nt. graniidis vilgurikas pesa). Erinevalt *ksenoliidist on š-i ja ümbriskivimi piir hajus.

Šmalgauzen, I., *Schmalhausen, I.

Šmeljov, Ivan Sergejevitš (3. X 1873 — 24. VI 1950), vene kirjanik. Elas a-st 1922 Pariisis. Alustas real.

. **Šiškin:** Männid päi… evalguses (1886). Tret… ovi galerii

laadi jutustustega, milles väljendub kaastunne nn. väikesele inimesele («Inimene restoranist», 1911). Loob palju tõlgitud autobiograafilises teoses «Surnute päike» (1923) vapustava pildi rev-i julmusest ja verejanust. Pagulusaja loomingut on mõjutanud vene kirjandusklassika traditsioon (N. Leskov, F. Dostojevski) ja stigav usklikkus (rom-d «Issanda suvi», 1933, «Palverännak», 1935). Külastas 1936 Eestit. **T:** rom-d *Lapseboidja Moskvast* (1936), *Taevateed* I—II (1937—48).

Šmithene, Mirdza (10. II 1887 — 1. IV 1978), läti näitleja. Esines a-st 1906 Riia teatrites, mängis peaosi J. Rainise näidendite esmalavastustes. Eriti tõstetigi esile tema Baiba rolli («Puhu, tuul!», 1914). 1940. —50. a-il oli Š. tunnustatud karakternäitleja. ▸

Šnaider (a-st 1990 Enno), Tamara (1. XII 1929 Leningrad), eesti geneetik ja tsütoloog, bioloogiadr. (1989). Lõpetas 1953 Leningradi ülikooli, töötab a-st 1961 Eesti TA Eksperimentaalbioloogia Inst-s (1961—85 teadur, a-st 1985 osk-ajuhataja). Uurimusi pms. nisusortide ja -mutantide ning kaughübriidide *meioosi kohta. **T:** *Исследования по химическому мутагенезу у сельскохозяйственных растений* (1976, koos O. Priilinna ja T. Oravaga), *Генетические особенности сортов и индуцированных мутантов мягкой пшеницы* (1988, koos O. Priilinna, H. Peuša ja M. Tohveriga).

šnitsel (sks *Schnitzel* < *schneiden* 'lõikama'), lihatoit: õhuke ovaalne paneeritult praetud vasika- või seareielõik. Samasugust hakklihatoitu nimet. hakk-š-ks. Š. on suurem kui *kotlet.

šogun, shogun (jaap *seii taishōgun* 'barbareid alistav suur väepealik'), Jaapanis esialgu Heiani ajastul 794—811 Honshu (Honšiu) põhjaosas ebisu hõimudega sõdinud väepealik. Kui 1192 haaras tegeliku riigivõimu enda kätte *Minamoto suguvõsa, pälvis selle tiitli suguvõsa pea Yoritomo (1147—99). Sellest alates nimet. š-ks keisri nimel valitsevaid suurfeodaale. 1192—1867 valitsesid Jaapanis Minamoto, Ashikaga ja Tokugawa š-idünastiad. Selle aja valitsemisvormi nimet. šogunaadiks, sellele vastab jaapani termin *bakufu*.

Šokalski, Juli Mihhailovitš (17. X 1856 — 26. III 1940), vene geograaf, okeanograaf ja kartograaf, NSVL TA auliige (1939; k-liige 1923). Oli Mereväeakadeemia (1910—30) ja Leningradi ülikooli prof. (1925—40). Uurimusi meteoroloogia, hüdroloogia, limnoloogia ja kartograafia alalt. Käsitles Laadoga järve soojusrežiimi (1897—1903), tema juhtimisel korraldati ekspeditsioon Musta mere okeanograafiliseks tundmaõppimiseks (1923—27), hiljem tegeles Põhja-meretee uurimise ja hõlvamisega. Š. põhjalik monograafia «Okeanograafia» (1917) pole oma tähtsust minetanud tänini; suure panuse andis Š. maismaa pinnamoe uurimisse, ta oli mitme üldgeograafilise kaardi (ka erikaardi) ja atlase koostaja ning toim. Vene ja NSVL Geograafiaseltsi president (1917—31), NSVL Geograafiaseltsi aupresident (a-st 1931), Prantsuse TA k-liige (a-st 1932).

B: Е. В. Андреева. *Ю. М. Шокальский — океанограф, метеоролог, географ.* Л., 1956.

Šokalski saar (a-ni 1926 Agnessa saar) asub Kara meres Obi lahe suudmes; pikkus u. 30, laius 20 km. Madal saar (kõrgus kuni 27 m), pinnamood tasane, valdavalt tundra. Nimet. J. Šokalski järgi.

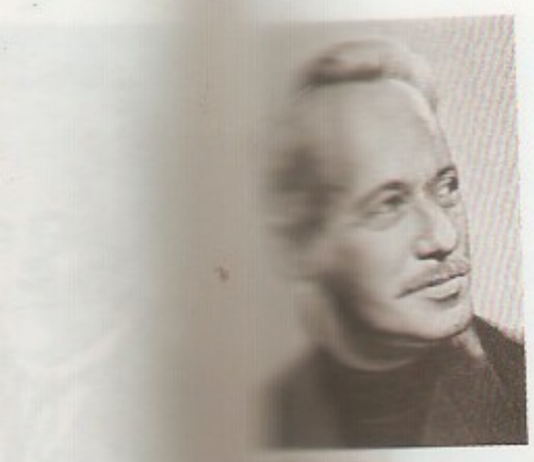
Šokalski väin asub Põhja-Jäämeres Severnaja Zemlja saarestikus Bolševiku ja Oktoobrirev-i saare vahel, ühendab Kara merd Laptevite merega; pikkus u. 110, laius 19—56 km, süg. pms. 200—250 m, väikseim süg. laevasõiduteel 55 m. Suurema osa aastast jäätunnes. Nimet. J. Šokalski järgi.

šokeerimine (< pr), äärmise hämmastuse ja meelepaha tekitamine.

šokk (< ingl *shock* 'löök, vapustus' < pr), *med* organismi raske üldseisund, mis tekib reaktsioonina vapustavate tegurite ülitugevale ja järsule toimele. Š-le on iseloomulikud perifeerse vereringe (mikrotsirkulatsiooni) laiaulatuslikud häired, mis põhjustavad kudedes hapnikunälgust. Järgnevad rasked ainevahetushäired, palju rakke hukkub ning kõigi elundite talitlus nõrgeneb tunduvalt. Elutähtsate elundsüsteemide — vereringe, hingamis- ja kesknärvisüsteemi — talitluse nõrgenedes suurenevad ainevahetushäired kudedes veelgi ning selle tagajärjel võib kogu organism hukkuda. Eristatakse traumaatilist (tekib mehaanilise, termilise vm. vigastuse tagajärjel), kardiaalset (südamerabandus), hemorraagilist ehk hüpovoleemilist (verejooksu tagajärjel), septilist (mikroobide toksiinide toimel), endokriinset (hormoonimürgistuse tagajärjel, *insuliiniš.), anafülaktilist (võõrvalgu toimel tundlikuks muutunud organismis), obstruktsiooni- (suurte veresoonte ummistumise tagajärjel), neurogeenset (kesknärvisüsteemi vigastuse või kahjustuse tagajärjel) ja psühhogeenset š-i (psüühilise vapustuse tagajärjel). Kõige sagedamini täheldatakse traumaatilist š-i; selle arengus eristatakse 3 järku. Lühiaegsele ereetilisele järgule on iseloomulik närvisüsteemi äärmine erutus, mis kiirendab tunduvalt ainevahetust, hingamist ning südame- ja veresoonkonna talitlust; kapillaarides verevool aeglustub (väikesed veresooned ummistuvad kokkukleepunud punaliblede ja trombotsüütidega). Seejärel tekib kapillaarides ja veenulites (väikestes veenides) vere peetus, mis põhjustab kudedes hapnikunälguse. Š-i põhilises, torpiidses järgus perifeerse vereringe häired süvenevad. Suureneb vere peetus ja väheneb ringleva vere maht, seetõttu vähenevad südame minutimaht, arteriaalne rõhk ja verevoolu kiirus katastroofiliselt. Tekib kõigi kudede äärmiselt tugev hapnikunälgus, mis nõrgendab peaaju ja südame talitlust. Häirete tugevnemisele võib järgneda terminaalne järk — selles tekivad kõigi elundite suured tagasipöördumatud morfoloogilised kahjustused, mis põhjustavad organismi hukkumise. Ka teised š-ivormid kulgevad järguti.

M. Šmithene

šokolaad (pr *chocolat* < asteegi k-d), põhil. kakaoubadest ja suhkrust maiustus; ka sellest ja piimast, koorest või veest keedetud jook. Š-i valmistamisel kakaooad puhastatakse, sorteeritakse, praetakse ja peenestatakse kakaomassiks. Segades kakaomassi hulka kakaovõid, suhkrut ja olenevalt sordist piimapulbrit vm. aineid, saadakse š-imass. See peenestatakse, lisatakse kakaovõid, emulgaatorit (hrl. letsitiini) ja maitseaineid ning homogeniseeritakse. Valmis š-imass soojendatakse voolavuse saavutamiseks t°-ni 29—30 °C, valatakse vormidesse, tihendatakse vibrotransportööril, jahutatakse t°-ni 10 °C (kakaovõi tahkub), eraldatakse vormidest ja pakitakse. Š-s on vähemalt 30 % kakaomassi, sh. vähemalt 18 % kakaovõid. Kakaomassi ja suhkru vahekorra järgi eristatakse väga magusat, magusat, poolmõru, mõru ja väga mõru š-i; kakaomassi on neis vastavalt 30—65, suhkrut 65—30 %. Lisanditeta (naturaalne) š. sisaldab ainult kakaotooteid ja suhkrut. Lisanditega š-i koostisse kuuluvad ka piima- või koorepulber (piimaš., vähemalt 14 % piimakuivainet), pähklid (pähkliš., 20—40 % pähkleid) jmt. ained. Dessertš. sisaldab rohkem kakaomassi ja rasva ning vähem suhkrut ja vett kui tavaline š. Täidisega š-i saamiseks valatakse š-imass külma vormi. Kui vormi seintele on moodustunud hangunud š-st kest, valatakse ülejäänud mass välja, pannakse kesta täidis ja valatakse peale š-imassi. Š-i kasut. ka teiste kondiitritoodete (kompvekkide, kookide) valmistamisel ja kuumalt joogina. Tema kalorsus on kuni 540 kcal (2268 kJ). — Š-i leiutasid Kesk-Ameerikasse ränna-



nud hispaanlased, keda indiaanlased õpetasid kakaoube tarvitama. 16. saj. levis š-i valmistamise oskus Hispaania kaudu teistele maadele; tööstuslik tootmine algas 19. saj. keskel.

Šolohhov, Mihhail Aleksandrovitš (24. V 1905 — 21. II 1984), vene kirjanik, NSVL TA akad. (1939). Pärit Doni keskjooksul asuvast Vjošenskaja kasakastaniitsast. Elas 1922—24 Moskvas, kus avaldas ajakirjanduses esimesed följetonid. Naasnud Doni äärde, avaldas 1926 kasakate elu käsitleva jutukogu «Doni jutud» (e. k. 1976). Ajaloolis-eepiline rom. «Vaikne Don» (1928—40, e. k. 1. rmt. 1936, tervikuna 1946—48, [2]1957) kujutab vanade tavadega kasakaperekonna saatuse kaudu kasakluse ajalugu I maailmasõja eelsest ajast 1922. a-ni. Rom-s «Ülesküntud uudismaa» (1. rmt. 1932, e. k. 1947, 2. rmt. 1955—59, e. k. 1961; tervikuna e. k. 1966, [3]1980) kujutab Š. sümpaatiaga kollektiviseerimist Donimaal 1920.—30. a-il. II maailmasõja ajal oli Š. «Pravda» kirjasaatja. Sõjateemat on ta käsitlenud jutustustes «Õppigem vihkama» (1942, e. k. 1943) ja «Inimese saatus» (1956, e. k. 1958, [4]1985) ning lõpetamata rom-s «Nad võitlesid kodumaa eest» (1943—44). Š. kasutas oskuslikult rahvakeelt, tema loodus-, olustiku- ja kombekirjeldused on meisterlikud. Nobeli preemia 1965. — Š. oli pikka aega NSVL Kirjanike Liidu funktsionäär, a-st 1961 NLKP KK liige. ◂

Šolom Alejhhem (hbr 'rahu teile'), Šolem Aleihhem, Šolem Aleichem, õieti Šolem Rabinovitš (2. III 1859 — 13. V 1916), juudi kirjanik. Sündis Ukrainas, sai tavapärase juudi ja vene hariduse. 1879 avaldas esimesed teosed heebrea keeles, 1883 jidišis. A-st 1905 elas pms. USA-s ja Lääne-Euroopas. Kirjutas novelle ja romaane, mille aineks oli Venemaa juudi linnade lihtrahva ja väikekodanluse elu. Kurva huumoriga kujutab Š. nn. väikest inimest. Tema teoste tegelaskujudest on üldtuntud veidrik ja fantaseerija Menahhem Mendel (rom. «Menahhem Mendel», 1892), huumorimeelne Tevje (rom. «Piimamees Tevje», 1894—1914, e. k. 1989; lavateosena «Viiuldaja katusel», e. l. 1988) ja poisike Mottl (rom. «Poisike Mottl», 1907). Š-i teostega saavutas juudi kirjandus üleeuroopalise tunnustuse. Eesti keeles on ilm. ka lühiproosakogud «Kuuskümmend kuus» (1959) ja «Ülemlaul» (1987). **T:** rom-d *Uputus* (1905), *Laadalt* (1915) ja *Marienbad* (1917, e. k. 1994), näid. *Peavõit* (1915).

šonad, mašonad, lähissuguluses olev bantu hõimurühm, Zimbabwe põhirahvas. Elatuvad põhil. maaviljelusest, tegelevad käsitööga (sepis, kudumine). Arv (1985) Zimbabwes 5 870 000 (70 % rahvastikust), Mosambiigis 1 600 000.

šorid, rahvas Lääne-Siberis Kuznetski Alatau eelmäestikus. Kõnelevad turgi keelte hulka kuuluvat šori keelt. 17.—18. saj. tegeles suur osa š-sid rauasulatamise ja sepatööga (vn кузнечество, sellest van. nimetus kuznetski tatarlased), kaua püsis elatusalana karusloomajaht, 19. saj. sai peamiseks maaviljelus. Õigeusu kõrval säilis 20. saj. alguseni *šamanismi sugemeid. Š-d on venestumas. Arv (1989) 16 700, neist kõneleb emakeelt u. 57 %.

šorthorni veis (<ingl *shorthorn* 'lühisarveline'), lihaveisetõug. Tõu aretamine algas Inglismaal 18. saj., hiljem kujundati tõugu liha-piima- ja seejärel piimalihajõudluse suunas.

Šorõgin, Pavel Polijevktovitš (28. IV 1881 — 29. IV 1939), vene keemik, NSVL TA akad. (1939; k-liige 1932). Oli a-st 1919 prof. Moskvas. Avastas 1910 süsivesinike metallimise leelismetallide alküülderivaatidega (Š-i reaktsioon) ja 1925 molekulisisese karbonüül- ja fenoolümberasetuse. Uurimusi ka tehiskiud- ja lõhnaainete saamise kohta.

Šostakõvitš, Dmitri Dmitrijevitš (25. IX 1906 Peterburi — 9. VIII 1975 Moskva), vene helilooja ja pianist, kunstiteaduse dr. (1965). Lõpetas 1923 Petrogradi konservatooriumi klaveri- ja 1925 kompositsiooniklassi. Võitis 1927 Chopini-nim. rahvusv. pianistide võistlusel audiplomi. Oli 1937—41 ja 1945—48 Leningradi konservatooriumi ning 1943—48 ühtlasi Moskva konservatooriumi õppejõud (prof. a-st 1939). Š. on 20. saj. silmapaistvaimaid heliloojaid. Tema mahukas ja mitmekülgses loomingus on kesksel kohal 15 monumentaalset sümfooniat (V — d-moll — 1937; VII — «Leningradi sümfoonia» — 1941; XI — «1905. aasta» — 1957; XII — «1917. aasta» — 1961). Peale nende on ta loonud ooperid «Nina» (1930) ja «Katerina Ismailova» (1934, e. l. 1966, [2]1977), ballette («Kuldne sajand», 1930), muusikalise komöödia «Moskva-Tšerjomuški» (1959), oratooriumi «Laul metsadest» (1949), poeemi «Stepan Razini hukkamine» (1964), kammermuusikat (15 keelpillikvartetti, triosid, kvinteti), instrumentaalkontserte, orkestrisüite, sonaate, 24 prelüüdi ja fuugat klaverile, lava- ja filmimuusikat, kooripoeeme ning laule. Oma teostes, eriti sümfooniates, kajastab Š. kaasaja probleeme, mõtisklusi inimesest ja filosoofilisi ideid. Tema muusika paistab silma rugeva väljendusjõu, helikeele dramaatilisuse ja värvika orkestratsiooni poolest.

B: G. Orlov. *Dmitri Šostakowitš.* Tln., 1971; С. М. Хентова. *Шостакович,* I—II. Л., 1985—86. ◂

Šostka, linn Ukrainas Sumõ obl-s Desna lisajõe Š. (pikkus 56 km) ääres; 967 000 el. (1994). Keemia- (fotokemikaalid, fotopaber, kinofilm, magnetofonilint), ehitusmaterjali- ja uniduainetööstus, mööblivabrik. Rajatud 18. saj., linn a-st 1924.

šošonid, USA läänеosas, põhil. Kordiljeerides elav indiaani hõimurühm. Kuiva kliimaga Suure nõo põlisasukatena elatusid püüsil-d, kummutšid, juutad jt. Š-te hõimud kaua valdavalt kütimisest ja korilusest, ainult *pueblode hulka kuuluvatel hopidel oli vana maaviljeluskultuur. Arv (1985) 70 000.

šoti koolkond, rühm Šoti ülikoolides 18. saj. II poolel ja 19. saj. I poolel tegutsenud filosoofe, kes viljelesid nn. terve mõistuse filosoofiat. Suuna rajas T. Reid, selle lähtealuseks oli käsitus, et inimese otsustused on Jumala sisendatud ja seetõttu intuitiivselt tehtavad. «Paratamatud» otsustused on aluseks metafüüsikale, loogikale, matemaatikale, eetikale ja esteetikale, «võimalikud» otsustused reguleerivad tervemõistuslikku käitumist. Š. k. on mõjutanud inglise ja ameerika neorealismi ja analüütilise filosoofia kujunemist.

B: А. Грязнов. *Философия Шотландской школы.* М., 1979.

Šotimaa (ingl Scotland), ajaloolis-geograafiline piirkond Suurbritannias; 78 762 km², 4 957 000 el. (1991), halduskeskus Edinburgh. Hõlmab Suurbritannia saare põhjaosa ja selle läh. asuvad Hebriidi, Orkney ja Shetlandi saared ning väiksemaid saari (kokku 186). Jaguneb 9 regiooniks ja 3 saareliseks haldusüksuseks (*island authority area*). Lõunapiir ulatub Solway Firthi lahest Tweedi suudmeni. Palju on saari ja *fjord*ilaadseid lahesid, eriti läänerannikul. Pinnamood valdavalt mägine: Põhja-Šoti (Ben Nevis, 1343 m) ja Lõuna-Šoti mägismaa, nende vahel Kesk-Šoti madalik. Kliima on mereline, jahe ja udurohke, keskm. t° jaan-s 3, juulis kuni 15 °C, sademeid suuremal osal terr-st üle 1000, kohati mägedes üle 3500 mm/a. Rohkesti on järvi (*Loch Ness, Loch Lomond), jõed energiarikkad. U. $^2/_3$ terr-st katab nõmm. Üle $^3/_4$ rahvastikust elab Kesk-Šoti madalikul, suuri asulaid on ka rannikul. Clydeside'i linnastus elas 1990. a. 1 633 000 in. Majanduse põhiharu on tööstus, peamine tööstuspiirkond Clyde'i org: must metallurgia, masina- (laevad, vagunid, sead-

med), tekstiili- ja viskitööstus. Idaranniku linnade (Aberdeen, Edinburgh, Dundee) tekstiili-, toiduaine-, trüki-, auto-, elektroonika- ja keemiatööstusele on lisandunud Põhjamere nafta- ja gaasimaardlate hõlvamisega seonduvad tegevusalad; oluline on kalandus (angerjas, lõhi, forell). Madalikel kasvat. nisu, otra, kartulit ja köögivilja ning piimakarja, mägedes peetakse pms. lambaid. Š-lt pärineb mitu kuulsat veise-, hobuse- ja lambatõugu.

Š. asustati III a-tuh. e. Kr. I a-tuh. e. Kr. asusid sinna kelti hõimude hulka kuuluvad piktid. 82—186 p. Kr. oli Lõuna-Š. (Kaledoonia) roomlaste võimu all. Et kaitsta end iseseisvaks jäänud piktide eest, rajasid roomlased Antoninuse ja Hadrianuse valli. 5.—6. saj. tuli Š-le Iirimaalt kelti hõim skotid (nendelt Š. nimi), Lõuna-Š-le osa Inglismaalt tõrjutud britte ja angleid. 8.—10. saj. kannatas Š. normannide retkede tõttu, need vallutasid ja asustasid osa Š. saari. 6. saj. II poolel võtsid šotlased vastu ristiusu. 843 ühendas Kenneth I MacAlpin (srn. 858) šoti klannid kuningriigiks. A-ni 1707 oli Š. ajalugu täis feodaalvaenusi ja kodusõdu. 13. saj. asutati Š. parlament, algul olid parlamendis esindatud aadel ja vaimulikkond, a-st 1326 ka linnad. 1298—1314 oli Š. Inglismaa võimu all. Kun. Robert II [1371—90] rajas Stuartite dünastia, mis püsis a-ni 1707. Š. põhjaosa jäi kauaks vähearenenud alaks, kus valitses klannikord. Š. lõunaosas hakkas 16. saj. arenema tekstiili- ja mäetööstus. 1560 võitis Š-l J. Knoxi juhtimisel tehtud kalvinistlik (presbüterlik) reformatsioon. Kuninganna Mary Stuart [1542—67], kes püüdis kat. kirikut taastada, kõrvaldati kalvinistliku aadli ülestõusuga 1567 troonilt. Tema poeg James VI sai 1603 Inglismaa troonile (James I), sellega rajati Š. ja Inglismaa personaalunioon. James VI ja Charles I püüdsid Š-l kehtestada absolutistlikku riigikorda ja anglikaani kirikuteenistust, kuid see põhjustas ülestõusu ja Šoti-Inglise sõja (1639—40). Sõda vallandas Inglise rev-i (*Inglise kodanlik rev.). Põhja-Šoti aristokraatia toetas Charles I-t, kalvinistlik aadel oli algul Inglise parlamendi poolt, kuid 1647 sõlmis Charles I-ga kokkuleppe. Inglismaale tunginud Š. vägi sai Dunbari (1650) ja Worcesteri (1651) juures O. Cromwellilt lüüa. 1654—60 liideti Š. Inglismaaga. Stuartite restauratsiooni ajal (1660) taastati personaalunioon, kuid 1707 liideti Š. Inglismaaga Suurbritannia kuningriigiks. Põhja-Š. oli kaua Stuartite poolehoidjate (jakobiitide) toetusala; nende ülestõusud (1715—16 ja 1745—48) suruti maha. Lõuna-Š. on 19.—20. saj. muutunud arenenud tööstuspiirkonnaks. Alates 1960. a-ist on elavnenud rahvuslik liikumine. ▸

šotlased (endanimetus *Scots*), Šotimaa põhirahvas, kõnelevad valdavalt inglise keelt. Rahva nimetus pärineb 5.—6. saj. Iirimaalt Šoti lääneranniku asunud skottidelt, kes segunesid seal elavate piktidega ja hiljem mõnevõrra anglite ja saksidega. Mägiš-tel säilis kaua vanapärane majandus (lambakasvatus) ja sugukonnajaotus (*klann). Põhja-Šoti mägismaal ja Hebriididel elavad gaelid (1985 u. 90 000) kõnelevad keldi keelte hulka kuuluvat gaeli keelt. Šoti meeste rahvarõivaid (sh. lühikest ruudulist seelikut — *kilt) kantakse tänapäeval peo-, spordi- ja sõjavõistlustena. Populaarsed on vanad muusikariistad — torupill ja flööt. Usundilt on š-d valdavalt presbüterlased. Arv (1989) 5 090 000; u. 900 000 elab teistes riikides — Kanadas 280 000, USA-s 260 000 ja Austraalias 230 000. ▸

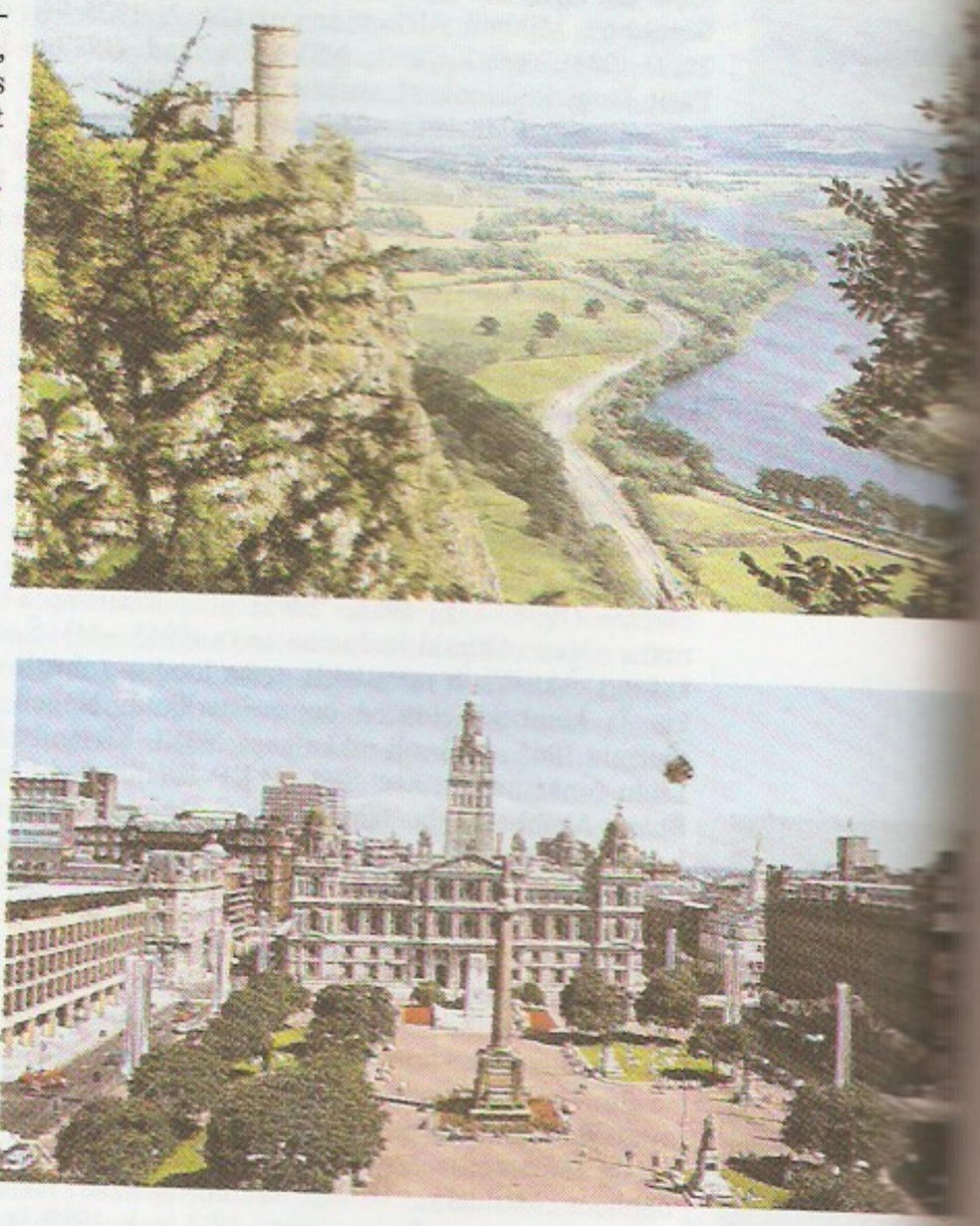
šovinism, äärmuslik patriotism, marurahvuslus. Sõna «š.» on tuletatud Prantsuse sõduri N. Chauvini nimest. See sõdur, olles rahul aumärkide ja napi pensioniga, jäi lihtsameelselt ustavaks Napoleon I-le. Pärast 1815. a-t hakkas see sõna tähistama veteranide hulgas levinud pimedat kiindumust kõigesse, mis oli seotud sõjaga. Hiljem hakkas see sõna tähendama marurahvuslust ja iseäranis suurriiklikku patriotismi, mis vastandub väikerahvaste *natsionalismile.

Špagin, Georgi Semjonovitš (29. IV 1897 — 6. II 1952), vene relvakonstruktor. Konstrueeris 1938 koos V. Degtjarjoviga suurekaliibrilise kuulipilduja ДШК, 1940 püstolkuulipilduja ППШ ja valgustuspüstoli ОПШ.

Špet, Späth, Gustav Gustavovitš (7. IV 1879 — 16. XI 1937), vene filosoof. Oli 1918—24 Moskva ülikooli prof., 1924—29 Vene Kunstiteaduste Akadeemia asepresident. 1935 ta vangistati ja pagendati Tomskisse, 1937 vangistati uuesti ja lasti maha kui nn. monarhistlike ohvitseride vandenõus osaleja. Tema filosoofia (selle lähteks oli pms. E. Husserli fenomenoloogia) põhiaine oli mõistmine (уразумение), mille eesmärk on olemise esmaaluste leidmine. Tema keelefilosoofia on suuresti lähedane *hermeneutikale. T: *Явление и смысл* (1914), *Внутренняя форма слова* (1927).

spiilmann (sks *Spielmann*), rändlaulik ja pillimees keskaja Saksamaal, ka veiderdaja ja osavuskunstnik. S-d lõid ja esitasid päevakajalisi pilkelaule ja rahvapärimustel põhinevaid eeposi (nt. «Nibelungide laulu»). Nende luulel on ühisjooni *vagantide loominguga. Vrd. menestrel, žonglöör.

Špolski efekt, alkaanides (ehk normaalparafiinides) lahustunud allajahutatud (77 K ja vähem) orgaanilis-te keemiliste ühendite ülikitsaste joontega kiirgus- ja neeldumisspektri tekkimine. Niisugune spekter sisaldab molekulide ehituse ja sisevõnkumiste kohta pal-



Šotimaa. Tay jõgi[illegible] noul Hilli juures

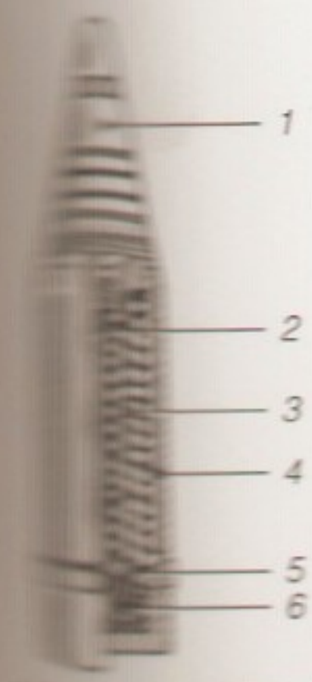
Glasgow. George Square

Torupilliga šotlane

Šotimaa. Tay jõgi
noul Hilli juures

Glasgow. George

Torupilliga šotlane



1 2 3 4 5 6

Inimesed. 1 trombitist, 2 [illegible], 3 lauljad, 4 [illegible], 5 va[illegible], 6 [illegible]

ju rohkem andmeid kui ühendeid muul viisil preparee-rides saadud spektrid. Efekti avastas 1959 vene füüsik E. Špolski (1892—1975), ENSV TA Füüsika ja Astronoomia Inst-s tõestati 1969 (K. Rebane, P. Saari, T. Tamm, s. 1946), et Š. e. allub *kvaasijoonspektrite üldteooriale. Š. e-i rakend. *molekulispektroskoopias ja keskkonnas kantserogeensete ainete avastamiseks.

šraag (<sks), *skraa.

šrafuur (<it), *viirutus.

šrapnęll, teraskuulidega täidetud suurtükimürsk, mis lõhatakse lendsütiku abil õhus. Š-i kasut. varjumata elavjõu tulistamiseks. Nimet. inglise leiduri H. Shrapneli (1761—1842) järgi (leiutas š-i 1803, teistel andmetel 1784). Kaotas tähtsuse 1940. a-il.

šrift (sks), *kirjastiilid.

šropšir (Inglismaa Shropshire'i krahvkonna järgi), *lambatõud.

Šteins, Kārlis (13. X 1911 — 4. IV 1983), läti astronoom. Oli a-st 1940 Läti Ülikooli õppejõud (a-st 1966 prof.), a-st 1959 samas observatooriumi dir. Juurutas Riias fotoelektrilisel registreerimisel põhineva astromeetrilise ajateenistuse.

Štšedrịn, Rodion Konstantinovitš (16. XII 1932), vene helilooja ja pianist, M. Plissetskaja abikaasa. Ühendanud loomingus rahvamuusikat ja nüüdisaegseid kompositsioonitehnikaid. Kirjutanud balletid «Küürselg-sälg» (1960, e. l. 1967), «Carmen-süit» (1967), «Anna Karenina» (1971, e. l. 1973), «Kajakas» (1980) ja «Daam koerakesega» (1985), ooperid «Mitte ainult armastus» (1961) ja «Surnud hinged» (1977), orkestrikontserdi «Vallatud tšastuškad» (1963), sümfooniaid, klaverikontserte, 24 prelüüdi ja fuugat klaverile, kooriteoseid ning lava- ja filmimuusikat.

Štšedrịn, Semjon Fjodorovitš (17. IV 1745 — 13. IX 1804), vene maastikumaalija, akad. (1779). Õppis 1759—67 Peterburi KA-s, 1767—69 Pariisis ja 1769—72 Roomas. Maalis Peterhofi, Gatšina ja Pavlovski pargi ning Peterburi vaateid. Pavlovski, Peterhofi ja Gatšina lossides ning Peterburis Mihhaili ehk Inseneride lossis on tema loodud seinapannoosid.

Štšegļovsk, *Kemerovo nimi 1918—32.

Štšepkin, Mihhail Semjonovitš (17. XI 1788 — 23. VIII 1863), vene näitleja, vene real. näitekunsti rajajaid. Põlvnes pärisorja perekonnast, lavategevust alustas lapsena. Töötas algul mitmes erateatris Kurskis, Harkovis ja Poltaavas, a-st 1823 Moskva Väikeses Teatris, esines sageli ka Peterburi Aleksandra teatris. Tõi vene teatrilavale tõepärase ja loomuliku mängumaneeri. Paistis silma eeskätt satiirilistes lavateostes. Tegutses ka pedagoogina. **O:** Famussov (Griboedovi *Häda mõistuse pärast*), Linnapea (Gogoli *Revident*), Polonius, Shylock (Shakespeare'i *Hamlet*, *Veneetsia kaupmees*).

Štšerba, Lev Vladimirovitš (20. II 1880 — 26. XII 1944), vene keeleteadlane, NSVL TA akad. (1943). Š. on foneemiteooria rajajaid. Avaldanud põhjapanevaid uurimusi üld- ja eksperimentaalfoneetika, grammatika, leksikograafia jm. kohta. **T:** *Русские гласные в качественном и количественном отношении* (1912), *Фонетика французского языка* (1937), *Языковая система и речевая деятельность* (1974).

Štšerbakọv, Rõbinski nimi 1946—57, antud linnale NLKP juhttegelase, armee pol. peavalitsuse ülema A. Štšerbakovi (1901—45) mälestuseks.

Štšerbatskọj, Fjodor Ippolitovitš (11. IX 1866 — 18. III 1942), vene orientalist. Oli a-st 1900 Peterburi ülikooli prof. Asutas 1897 koos S. Oldenburgiga sariväljaande «Bibliotheca Buddhica». Avaldanud põhjapanevaid uurimusi budismi filosoofia ja loogika alalt. **T:** *Теория познания и логика по учению позднейших буддистов* (2 kd., 1903—09), *The central conception of buddhism and meaning of the word dharma* (1923), *The conception of buddhist nirvana* (1927), *Buddhist logic* (2 kd., 1930—32).

Štšokino, linn Venemaal, 22 km Tuulast lõunas; 68 500 el. (1992). Metalli- (katlamaja- ja kaevandusseadmed) ja toiduainetööstus, linna läh. pruunsöe kaevandamine ja keemiatööstus (lämmastikväetis, tehiskiud). Tekkis kaevuriasulana 1870. a-il, linn a-st 1938.

Štšolkovo, linn Venemaal, 35 km Moskvast kirdes Kljazma jõe ääres; 108 000 el. (1994). Keemia-, metalli- (lehtvaltsimistehas), masina- (pumbad) ja tekstiilitööstus (puttvillane, kord- ja siidriie). Š. piirkond on Venemaa varaseimaid ja tuntuimaid käsitööndusliikme"siidikudumiskeskusi. Esimesed vabrikud ehitati 1830.—40. a-il. Linn a-st 1925.

Štšukọ, Vladimir Aleksejevitš (17. IV 1878 — 7. X 1939), vene arhitekt ja teatrikunstnik, akad. (1911). Õppis 1896—1904 Peterburi KA-s. Reisis 1905—07 Türgis, Kreekas ja Itaalias. Järgis loomingus algul klassitsistlikke, hiljem funktsionalistlikke põhimõtteid. **T:** Rooma rahvusv. näituse Vene paviljon (1911), teatrihoone Doni-äärses Rostovis (1930—35), Moskva Üleliidulise Põllum-näituse peapaviljon (1939, koos A. Velikanovi ja J. Štšukoga).

Štšutšinsk, linn Kasahstanis Koktšetavist (Kõkšetau) kagus; 56 000 el. (1992). Metalli töötlemine, mööbli ja klaasi tootmine, toiduainetööstus. Läheduses kuurort (kliima- ja kumõssiravi). Asut. 1828, linn a-st 1939.

Štúr [*štu:r*], L'udovít (28. X 1815 — 12. I 1856), slovaki kirjanik. Oli rahvusliku ärkamise vaimne juht, normis slovaki kirjakeele ja koostas grammatika. Uskus slaavi hõimude ühtsusse, taotles slovakkide jt. rõhutud slaavlaste rahvusliikku õitsengut kultuurilises, pol. ja usulises liidus Venemaaga pärast sealse pärisorjuse kaotamist ja dem. reforme. 1848. a. rev-i ajal võitles barrikaadidel Ungari ülevõimu vastu. **T:** luulekogu *Laulud ja luuletused* (1853), traktaat *Slaavlus ja tuleviku maailm* (1867).

Šturms, Eduards (3. X 1895 — 21. I 1959), läti arheoloog, pms. kivi- ja pronksiaja uurija. Kaevanud Reznesi kalmistut, Särnate asulakohta jm.; käsitlenud ka Eesti ainest. Emigreeris 1944 Saksamaale, kus töötas Hamburgis ja Bonnis ning avaldas üldistavaid käsitlusi Baltimaade esiajaloost. **T:** *Die ältere Bronzezeit im Ostbaltikum* (1936), *Die steinzeitlichen Kulturen des Baltikums* (1970).

šuaanid, kuningameelsed mässajad Lääne- ja Loode-Prantsusmaal (Maine'is, Bretagne'is, Normandias) 1793—96 ja 1799—1800. Nimetus pärineb ɨ-de juhi J. Cottereau (1757—94) hüüdnimest (Bretagne'i murdes *chouan* 'öökull'). Vastuhakk puhkes märtsis 1793 Bretagne'i talupoegade seas sadlike ja vaimulike õhutusel, seda ajendas talupoegade värbamine armeesse. Viimase suurema ɨ-de osavõtul toimunud rojalistliku mässupuhangu (1799—1800) surus maha Napoleon Bonaparte'i ekspeditsioon.

Šubin, Fedot Ivanovitš (28. V 1740 — 24. V 1805), vene skulptor, varaklassitsist, akad. (1774). Õppis 1761—67 Peterburi KA-s, 1767—70 Pariisis (töötas J.-B. Pigalle'i juures) ja 1770—72 Roomas. Oli a-st 1794 Peterburi KA prof. Loonud marmorist portreebüste ja dekoratiivskulptuure. **T:** M. Panina (1770. a-te keskpaik), G. Potjomkini (1791) ja Paul I portree (1797), Peterburi Marmorpalee reljeefid ja skulptuurid (1775—82).

Šubnikovi — de Haasi efekt, metalli monokristalli elektritakistuse ostsilleeruv sõltuvus magnetvälja tugevuse pöördväärtusest t°-l alla 10 K. Ostsillatsiooni tekitab juhtivuselektronide tiheduse hüppeline muutumine magnetvälja tugevuse muutudes; seda põhjustab elektronide liikumise kvantiseerumine mag-

netvälja risttasandis. Ostsillatsiooni perioodi määrab pms. *Fermi pinna kuju. Efekti avastasid 1930 W. J. de Haas ja A. Šubnikov (1887—1970).

Šubra al-Haima, ka Šubra el-Heima, Shubra Al Khayma, Shoubra al-Khaima, linn Egiptuses, tegelikult *Kairo põhjapoolseid eeslinnu; 812 000 el. (1991). Asub Niiluse ääres paremal kaldal ja Ismailija kanali ääres. Toiduaine- ja tekstiilitööstus, suur soojuselektrijaam. Tehnikaülikool.

Šudraka (7. saj. II pool — 8. saj. I pool), india kirjanik. Vahetuid andmeid tema elu kohta pole; teda on samastatud mitme ajaloolise isikuga ja on arvatud, et nimi Š. oli kun. Šivamara I (u. 625—725) pseudonüüm. Temale omistatav näid. «Savivanker» on Vana-India silmapaistvaimaid lavateoseid. Komöödiasugemelise näidendi aine on võetud India linnakeskkonnast ja ta ühendab meisterlikult lembe- ja pol. intriigi.

Šuiski, V., *Vassili Šuiski.

Šuja, linn Venemaal Ivanovo obl-s Kljazma lisajõe Teza (pikkus 192 km) ääres; 69 000 el. (1992). Tekstiili- (puuvillriie, kalev, tehiskiud) ja tekstiilimasinatööstus. Ivanovo—Palehhi mnt. äärne Š. on Venemaa Kuldse ringi turismiobjekte: vanast kremlist säilinud muldvall ja kraav ning palju arhitektuurimälestisi (18.—19. saj-st, sh. üks Venemaa kõrgeimaid kellatorne, 106 m). — Esmamaining 1539, a-st 1778 maakonnalinn.

Šukšin, Vassili Makarovitš (25. VII 1929 — 2. X 1974), vene kirjanik, filmirežissöör ja -näitleja. Tema mitmetahuline rahvalik looming koosneb romaanidest («Ljubavinid», 1965; «Stepan Razin», 1974), jutustustest ja novellidest (e. k. valikkogud «Vanja, kuidas sina siia said?!», 1969, «Pilet teisele seansile», 1973) ning filmidest (lavastanud filmid «Elab niisugune noormees», 1964, «Teie poeg ja vend», 1966, «Punetab lodjapuu», 1974; mänginud filmides «Kaks Fjodorit», 1959, «Järve ääres», 1970, «Punetab lodjapuu»).

«Šulhan Aruhh» (hbr 'kaetud laud'), judaismi pärimusliku õiguse enim kasut. käsitlus. Selle on koostanud juudi õpetlane J. Caro (1488—1575). «Š. A.» on tegelikult Maimonidese käsitluse «Mišne Tora» ehk «Jad Hahazaka» (hbr 'kindel käsi') lühike kokkuvõte.

Šu-Ilę mäed, *Tšu-Ili mäed.

Šults, Mihhail Mihhailovitš (1. VII 1919), vene füsikokeemik, NSVL TA akad. (1979; k-liige 1972). A-st 1965 Leningradi ülikooli prof., a-st 1972 Grebenštšikovi-nim. Silikaatide Keemia Inst-i dir. Uurimusi klaasi ja ioniitide füüsikalise keemia ning heterogeensete protsesside termodünaamika alalt, käsitlenud klaaselektroodis toimuvaid difusiooni-, ioonivahetus- ja redoksprotsesse.

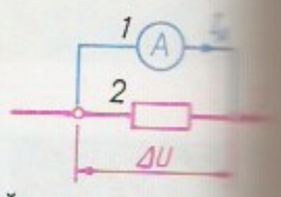
Šumakov, Jüri (Georgi) (18. IX 1914 Petrograd), eesti-vene luuletaja, kirjandusloolane ja tõlkija. Elab a-st 1916 Eestis. Lõpetas 1937 juristina TÜ, töötas 1940—41 «Viisnurga» toimetuses, oli 1942—44 Eesti kunstiansamblites Jaroslavlis, 1944—52 poliitvang. Lõpetas 1956 saksa filoloogina Jaroslavli Ušinskinim. Pedagoogilise Inst-i, naasis samal aastal Eestisse. Avaldanud vene ja eesti keeles luulet ning pms. Eesti vene kirjanike, sh. I. Severjanini loomingu käsitlusi, tõlkinud vene keelde eesti luulet ja eesti keelde vene kirjandust. T: luulekogud *Третья встреча* (1954), *Вне* (1935), *Около* (1936), kirjandusloolised käsitlused *Tartu tõvustusel* (1985), *Русские писатели в Таллине* (1984), *Последнее свидание. Материалы о посещении И. А. Буниным Прибалтийских государств* (1992), *Пристать бы мне к родному берегу* (1992).

Šumava (sks *Böhmerwald*), Tšehhi massiivi ääremäestik, asub Tšehhi, Saksamaa ja Austria piiril; kõrgeim tipp, 1456 m, Grosser Arber (tšehhi *Velký Javor*). Koosneb kahest u. 140 km pikkusest loode—kagu-sihilisest tasaselaelisest rööpahelikust (tard- ja moondekivimid). Nõlvul sega- ja okasmetsa ning niite. Leidub grafiiti. Š. rahvuspark (163 000 ha, asut. 1962); turismipiirkond.

Šumen (1950—65 Kolarovgrad), linn Bulgaaria kirdeosas; 110 000 el. (1990). Masina- (veoautod), alumiiniumi-, toiduaine- ja õmblustööstus. Bulgaaria suurim mošee (17. saj.). Š-i läh. asuvad Bulgaaria iidsete pealinnade Pliska ja Preslavi varemed.

šungiit (Äänisjärve (Oneega) ääres asuva Šunga k. järgi), aguaegkonna ränikildas või karbonaatkivimeis leiduv must läikiv orgaaniline kivim; kõvadus 3—4, tihedus 1,8—2,0 Mg/m^3. Sisaldab keskm. 60—70, enim 93—98 % süsinikku; harilikes oludes ei põle. Teda kasut. hoonete sise- ja välisviimistluseks, betooni täitematerjaliks jm. otstarbel.

šunt (<ingl *shunt* 'kõrvale juhtima, kõrvale pöörduma'), *med* kõrvaltee, verevoolu kõrvaltee, mis moodustatakse veresoonte transplantaatide abil, et kahjustatud artereid või veene asendada ja seega verevarustust parandada. • *Tehn* elektri- või magnetahela mingi osaga rööbiti lülitatav möödaviiguseadis või -juht. Š-e kasut. pms. elektrivoolu mõõtmisel (mõõteš.), voolu või pingejaotuse reguleerimiseks (seadeš., sobitusš. jm.) ja magnetvoojaotuse muutmiseks (magnetš.). Mõõteš. on enamasti aktiivtakisti, mida iseloomustavad tema nimivool ja -pingelang (hrl. mõnikümmend kuni mõnisada mV) ja mis ühendatakse rööbiti mõõteriistaga (väline š.) või riista mõõtesüsteemiga (sisemine š.); mõõteriist toimib š-i pingelangule, kuid on gradueeritud š-i ja mõõteriista summaarsele voolule. Mõõtepiirkonna muutmiseks š. vahetatakse või kasut. mitmeosalisi š-e. Ajaliselt muutuva voolu (nt. vahelduvvoolu) mõõtmisel peavad nii š. kui ka mõõteriist olema mõõtevigade vältimiseks induktiivsus- ja mahtuvusvabad.



Šunt. Ampermeetri mõõtešundi ühendusskeem: *1* ampermeetri šunt, *I* mõõdetava voolu, I_A ampermeetri läbiv vool, ΔU šundi pingelang

Šupaškar, *Tšeboksarõ.

Šuppiluliuma I, Hetiidi kuningas u. 1380—1346 e. Kr., hetiitide Uue riigi väljapaistvaim valitseja. Taastas riigi võimsuse, võitis hetiitide peavastase Mitanni ja muutis ta oma sõltlaseks ning allutas suurema osa Süüriast (sh. Karhemiši ja Halebi). Š. tegudest jutustatakse ta poja ja järglase Muršili II annaalides.

Šur, David (13. I 1933 Tallinn), eesti tantsija, koreograaf ja pedagoog. Lõpetas 1954 Tallinna koreograafiakooli, tantsis 1951—72 «Estonias», oli 1960—70 ühtlasi koreograafiakooli õppejõud, 1970—80 varietee «Tallinn» kunstiline juht. Seadnud tantse operettidele, filmidele ja televisioonilavastustele. Elab a-st 1980 Iisraelis, olnud Tel Avivi balletitrupi «Bat-Dor» ballettmeister-repetiitor, a-st 1990 tantsupedagoog. **O:** Narr (Glazunovi *Raimonda* ja Tšaikovski *Pähklipureja*), Truffaldino (Tšulaki *Ebapeig*), Kelner (Gershwini *Ameeriklane Pariisis*).

šurf (sks *Schurf*), maapinnale suubuv, hrl. väikese ristlõikega madal püst- või kaldkaeveõõs, mis on rajatud maardla uurimiseks, kaevanduse tuulutamiseks vms. otstarbel. Eesti põlevkivikaevandustes läbindatakse š-e puurimisega või puur- ja lõhketöödega ning neid kasut. pms. tuulutamiseks.

šuudrad (sanskr), India pärimuslikus ühisk-akäsituses madalaimasse *varnasse kuulunud inimesed, kes moodustasid ühisk-a piiratud õigustega alamkihi. Š-d olid mustatöölised, teenijad jm. sõltuvad omandita inimesed. Hindu religiooni järgi olid nad rituaalselt ebapuhtad, neil polnud õigust usulisteks pühendusteks (seetõttu olid nad «üks kord sündinud»). Š-te ja kõrgemate varnade liikmete (kaks korda sündinute) vahelist suhtlemist sätestasid ranged reeglid. Vt. ka puutumatud.

Šuvalov, Pjotr Andrejevitš, krahv (15. VII 1827 — 22. III 1889), Vene riigitegelane. Osales Liivi-, Eesti-

ja Kuramaa kindralkubernerina 1864—66 talurahva õigusliku olukorra kujundamises (mõisnike kodukariõiguse kaotamine 1865, valla kogukonnaseadus 1866). Oli 1866—74 keisri isikliku kantselei nn. kolmanda osk-a ülem ja sandarmeeria šeff, 1874—79 Venemaa saadik Londonis. Esindas Venemaad 1878 Berliini kongressil. Oli konservatiivne ja saksasõbralik.

švaa, ka *svarabhakti*, kaashäälikute vahele tekkinud hääldust hõlbustav täishäälik (*koorem* < *koorm*, *pihel* < *pihl*, *ansambel* < *ansambl*). Sõna «š.» tähendas algselt heebrea keele lühikest neutraalset täishäälikut.

Švaabi Juura (sks *Schwäbische Alb, Schwäbischer Jura*), Švaabi-Franki astangmaa kõrge edelaosa Lõuna-Saksamaal, Doonau ülemjooksu vasakkaldal; pikkus u. 210, laius 20—40 km, suurim kõrgus 1015 m (Lembergi mägi). Š. J. on järsu loode- ja lauge kagunõlvaga lubjakivist kuesta, mida liigestavad Doonau ja Neckari lisajõgede orud. Kõrgem osa karstunud. Kohati säilinud okasmetsa, pöögi- ja tammesalusid. Põllundus, karjakasvatus, turismi- ja puhkemajandus. Holzmadenis paleontoloogiline kaitseala (75 km^2, asut. 1952).

Švaabi Liit (sks *Schwäbischer Bund*), Edela-Saksamaa riigirüütlite ja 22 riigilinna vahel 1488 sõlmitud Baieri-vastane liit. 1525 surus Š. L-u vägi Georg Truchsess von Waldburgi (1488—1531) juhtimisel maha talupoegade sõja Švaabi- ja Frankimaal. Š. L. lagunes 1533 reformatsiooni põhjustatud lahkarvamuste tõttu.

Švaabimaa (sks *Schwaben*), ajalooline piirkond Kesk-Euroopas, hõlmas ligikaudu nüüdse Saksamaa edela-, Šveitsi põhja- ja Prantsusmaa kirdeosa.

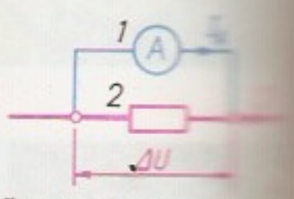
Švābe [*šva:be*], Arvids (25. V 1888 — 20. VIII 1959), läti ajaloolane ja kirjanik. Oli a-st 1932 Riia ülikooli õigusajaloo ja 1936—40 Läti ajaloo prof. ning 1940—41 ajalookateedri juhataja, 1927—40 «Läti konversatsioonileksikoni» peatoim. Emigreeris 1944 Rootsi. Kirjutas ülevaate Läti agraarajaloost ja toimetas Rootsis «Läti entsüklopeedia» (1950—55, 3 kd.). **T:** *Pagasta vēsture* (1926), *Grundriss der Agrargeschichte Lettlands* (1928).

švank (sks *Schwank*), rahvapärimustel põhinev satiiriline või humoristlik värssjutustus 13.—16. saj. saksa kirjanduses. Š-itsüklid on olnud aluseks populaarseile rahvarmt-ile («Eulenspiegel», «Kilplased»). Vrd. fablioo.

Švarts, Jevgeni Lvovitš (21. X 1896 — 15. I 1958), vene näitekirjanik. Käsitlenud tuntud muinasjuttudele tuginedes mõistujutu vormis ühisk-pol. ja moraaliprobleeme. Teravmeelse dialoogiga mõttetihedais näidendeis põimuvad iroonia, satiir ja grotesk; nad naeruvääristavad diktatuuri ja totalitarismi, seetõttu paljusid neist pikka aega NSV Liidus ei lavastatud. **T:** näid-d *Alasti kuningas* (1934, e. k. samanim. valikkogus 1973, e. l. 1971, [2]1990), *Punamütsike* (1937, e. l. 1951, [3]1982), *Lumekuninganna* (1938, e. k. 1947, e. l. 1941, [14]1982), *Vari* (1940, e. l. 1959), *Draakon* (1944, e. k. 1965, e. l. 1981).

Švažas, Jonas (8. VIII 1925 — 14. XII 1976), leedu maalikunstnik. Õppis 1947—53 Leedu NSV Riiklikus Kunstiinst-s, oli 1953—76 samas õppejõud (a-st 1965 dots.). Viljelnud pms. temaatilist kompositsiooni ja maastikumaali, iseloomulik on jõuline dekoratiivsus kõrvu läbimõeldud värvikasutusega. **T:** *Sillaehitajad* (1955), *Konstantinoopol* (1964), *Sinine õhtu* (1971), *Sadam* (1975).

Švedas, Jonas (9. X 1908 — 15. X 1971), leedu helilooja ja dirigent. Oli 1944—62 Leedu NSV Riikliku Laulu- ja Tantsuansambli kunstiline juht ning a-st 1945 Vilniuse konservatooriumi õppejõud (a-st 1967 prof.). Loonud kooriteoseid, instrumentaalkontserte ning rahvapilli- ja lavamuusikat.



Šunt. Ampermeetri mõõtešundi ühendamise skeem: *1* ampermeeter, *2* šunt, *I* mõõdetav vool, I_A ampermeetri läbiv vool, ΔU šundi pingelang

Šveits (sks Schweiz, pr Suisse, it Svizzera, retoromaani *Svizzra*; lad *Helvetia*), Š-i Konföderatsioon, riik Kesk-Euroopas. Kaart kaardiklõbes lk. 44.

Pindala	41 285 km^2
Rahvaarv	7 040 000 (1994)
Pealinn	Bern (1994, a. 128 000 el.)
Haldusjaotus	23 kantooni
Riigikeeled	saksa, prantsuse, itaalia ja retoromaani keel
Rahaühik	frank
Riigitähis	CH, CHE

• *Riigikord.* Š. on föderatiivne vabariik (koosneb 23 kantonist). 1848 jõustunud põhiseadust muudeti 1874. Riigpea on president, kelle Liidukogu (*Bundesversammlung*, parlament) valib Liidunõukogu (*Bundesrat*, valitsus) liikmete seast üheks aastaks ilma tagasivalimisõiguseta. Seadusandlik võim kuulub kahekojalisele (Rahvusnõukogu ja Kantonite Nõukogu) Liidukogule. Rahvusnõukogu (parlamendi alamkoda) 200 liiget valib rahvas proportsionaalse esindatuse alusel otsesel valimisel 4 aastaks. Kantonite Nõukogu (parlamendi ülemkoda) koosneb 46 liikmest, igast kantonist 2 esindajat. Täidesaatev võim kuulub 7-liikmelisele Liidunõukogule, mille valib Liidukogu 4 aastaks. Liidunõukogu töötd juhib president. Igal kantonil on oma põhiseadus, parlament ja valitsus. Liiduvõimudel pole õigust kantonite võimuorganeid laiali saata.

• *Loodus.* Š. piirneb Prantsusmaa, Saksamaa, Austria, Liechtensteini ja Itaaliaga. Pinnaehituses eristub 3 osa: lõunaosas Alpid (u. 60 % riigi pindalast), läänepiiril Juura mäestik ja nende vahel *Š-i platoo. Suurem osa Alpidest kuulub Lääne-Alpideese. Reini orust ida pool asuv ala Ida-Alpideese (Piz Bernina, 4049 m). Avar Rhône'i org jaotab Lääne-Alpid kaheks: lõunas Wallise (maa kõrgeim tipp Dufour, 4634 m), Ticino ja Adula Alpid, põhjas Berni, Glarusi ja Appenzelli Alpid. Berni Alpides asuv Aleschi liustik on Alpide suurim (118 km^2). Üldse katab igijää ja -lumi 5,7 % Š-i pindalast. Alpides on rohkesti kurusid ja orge, mistõttu seal on hõlpus liigelda. Genfi järvest läänе pool ulatuvad Reini oruni tunduvalt madalama (1200—1600 m) *Juura mäestiku (10 % Š-i pindalast) kirde—edela-sihilised ahelikud ja orud. Valdavalt 400—600 m kõrgune künklik Š-i pla-

Šveitsi haldusjaotus 1993

Kanton, konföderatsiooni astumise aasta	Pindala* (km^2)	Elanike arv
Zürich (1351)	1661	1 169 000
Bern (1553)	5932	942 000
Luzern (Lucerne) (1332)	1429	338 000
Uri (1291)	1058	36 000
Schwyz (1291)	852	121 000
Obwalden[1] (1291)	481	31 000
Nidwalden[1] (1291)	242	36 000
Glarus (Glaris) (1352)	681	39 000
Zug (Zoug) (1352)	207	90 000
Fribourg (Freiburg) (1481)	1671	222 000
Solothurn (Soleure) (1481)	791	237 000
Basel[2] (Bâle-Ville) (linn, 1501)	37	197 000
Basel[2] (Bâle-Campagne) (1501)	428	251 000
Schaffhausen (Schaffhouse) (1501)	298	74 000
Appenzell Ausserrhoden[3] (1513)	243	54 000
Appenzell Innerrhoden[3] (1513)	172	15 000
Sankt Gallen (Saint-Gall) (1803)	1951	441 000
Graubünden (Grisons) (1803)	7105	184 000
Aargau (Argovie) (1803)	1395	523 000
Thurgau (Thurgovie) (1803)	863	220 000
Ticino (Tessin) (1803)	2738	302 000
Vaud (Waadt) (1803)	2822	602 000
Valais (Wallis)	5213	269 000
Neuchâtel (Neuenburg) (1815)	717	164 000
Genève (Genf)	246	392 000
Jura (1979)	836	69 000

*v. a. rohkem kui 5 km^2 suurused järved (kokku 1290 km^2)

Numbriga on tähistatud poolkantonid, need moodustavad kantoneid: [1]Unterwaldeni, [2]Baseli, [3] Appenzelli kanton.

Šveitsi Alpid

too (30 % riigi pindalast) asub Genfi järve ja Bodeni järve vahel. Alpid moodustavad Kesk-Euroopa ja Lõuna-Euroopa vahelise kliimapiiri. Š-i platool ja Alpide lõunajalamil on parassoe (keskm. t° Bernis jaan-s 0, juulis 19 °C, Luganos vastavalt 2 ja 22 °C), mägedes jahe kuni külm kliima (Davoses jaan-s −7 ja juulis 12 °C). Sademeid on tuulealuseil nõlvul ja orgudes 500—600, platool 800—1000, kõrgemail tuulepealseil nõlvul 2400—4000 mm/a. Sajab kogu aasta, kõige enam kevadel. Tugevad lumesajud soodustavad laviinide teket. Alpide põhjapoolseis orgudes puhub kevaditi soe tuul *föön. Jõgesid on palju, need on valdavalt vee- ja energiarikkad. Š-s asub Lääne-Euroopa peamine veelahe Sankt Gotthardi massiiv, sealt algavad Rein, Rhône ja Ticino (Po lisajõgi). Tektoonilistes nõgudes on palju järvi: Neuchâteli, Vierwaldstätteri, Zürichi, piirialal Genfi, Bodeni, Maggiore ja Lugano järv. Mullastikku ja taimkatet iseloomustab kõrgusvööndilisus: 800 m kõrguseni ulatuv metsapruun- ja lammimuldade vöönd on pms. kultuurmaistu, metsavöönd ulatub Juuras 1500, Alpides 2400 m kõrguseni (metsa üldse 28 % pindalast, madalamal laialehine, kõrgemal okasmets), metsavööndist kõrgemal on lähisalpiinsed põõsastikud ja alpiniidud, 2600—3000 m kõrgusel asub lumepiir. Maavarade poolest on Š. vaene: leidub mineraalset ehitusmaterjali, kivisoola, pisut ka kivisütt ja rauamaaki. Peamised loodusrikkused on vee-energia ja ainulaadne maastik. Riigis on üks rahvuspark (Š-i ehk Engadini, 16 887 ha, asut. 1906, a-ni 1914 reservaat), u. 500 reservaati ning keelualasid.

• *Rahvastik*. Šveitslased on mitmekeelne rahvas: 1992 kõneles neist 65 % saksa (idaosas), 18 % prantsuse (pms. 6 läänepoolses kantonis), 10 % itaalia (Ticinos), 1 % retoromaani (Graubündeni kantonis) ja 6 % muid keeli. Lääne-Euroopa maade seas on Š. esikohal välismaalaste osatähtsuse poolest (1993. a. 1 292 000 in., 18,5 % rahvastikust), need on pms. võõrtöölised ja rahvusv. asutuste töötajad. Loomulik iive on väike (1980—92 0,7 %), rahvaarv suureneb pms. välismaalaste sisserännu ja nende kõrgema sündivuse tõttu. Üle 60 % rahvastikust asub Š-i platool, seal on tihedus 200—300, põhjaosas kuni 500 in. km^2 kohta. Hõredasti on rahvast Alpides, püsiv asustus ulatub kuni 1800 m kõrguseni. Linnarahvastikku on 61 %. Suurimatest linnadest räägitakse Zürichis ja Baselis pms. saksa keelt, Genfis ja Lausanne'is prantsuse keelt ning Luganos itaalia keelt. Katoliiklasi on 48 %, protestante 44 %.

• *Majandus*. Š. on kõrge arengutasemega tööstuspõllum-maa, maailma suurimaid rahanduskeskusi ja kapitali väljavedajaid ning tähtsaimaid turismi- ja kuurordimaid. Riigi kogutoodang ühe elaniku kohta on seal maailma suurimaid (1993. a. 35 760 $). Kapitali kontsentratsioon on kõrge, kuid tootmine on hajutatud üle kogu maa valdavalt väikeettevõtteisse. Toodang on kvaliteetne, töö- ja teadusmahukas ning läheb suures osas ekspordiks. Š-i arengut on

Šveitsi suurimad linnad 1994

	Linn	Linnastu[1]
Zürich	343 000	841 000
Basel	176 000	361 000
Genf	173 000	380 000
Bern	129 000	299 000
Lausanne	117 000	260 000
Winterthur	88 000	107 000
Sankt Gallen	72 000	125 000
Luzern	59 000	160 000

[1]Elanike arv 1990

Sion

Šveitsi Alpid

Šveitsi tööstustoodang 1991

Elektrienergia (mrd. kWh)	59,3[1]
Alumiinium (t)	65 900
Kellad (mln.)	28,1[2]
Paber ja kartong (t)	987 000[3]
Tsement (mln. t)	4,7
Juust (t)	134 600
Šokolaad (t)	111 500
Vein (mln. hl)	1,24
Jalatsid (mln. paari)	3,6

[1]1993, [2]1990, [3]1989

soodustanud tema kaua kestnud erapooletus, asend (Euroopa südamikus), tugev valuuta ning tasakaalukas riiklik ja ühisk. elu. Seal (pms. Genfis) on paljude rahvusv. org-de peakorterid, eeskätt Zürich on rahvusv. börsi-, kindlustus- ja rahanduskeskus. 1991 oli Š-s 457 panka (v. a. välis- ja erapangad), suurimad on *Union Bank of Switzerland*, *Swiss Bank Corporation* ja *Credit Swisse Holding*. Suurema osa tööhõivelisest rahvastikust (1990. a. 59 %) hõlmab teenindus, järgnevad tööstus ja ehitus (kokku 35 %) ning põllum. (6 %). Üle poole elektrienergiast toodavad veejõujaamad (1992. a. 57 %), ülejäänu tuuma- (4 jaama, 40 %) ja soojusjõujaamad (3 %). Töötleva tööstuse põhiharud on masina- (sh. elektrotehnika-), peenmehaanika- (eriti kellad, mõõteriistad, aparaadid, optikaseadmed, meditsiiniinstrumendid), ravimi- (toodangult 1 el. kohta maailmas esikohal), toiduaine- (sh. juust, šokolaad), alumiiniumi-, paberi- ja tekstiilitööstus (puuvill- ja siidriie, trikotaaž). Põllumajandus rahuldab maa põhilise toiduainevajaduse. Selle arengut kindlustavad riiklikud subsiidiumid, kindlad hinnad ja sisseveopiirangud. Haritavat maad on 418 000 ha (10 % Š-i pindalast), karjamaad 642 000 ha (16 %). 1991 oli Š-s 108 000 farmi, neist 23 500 alla 1 ha, 13 950 üle 20 ha; 45 500 farmis tegeldi põllum-ga ainult osalt. Põhiharu on loomakasvatus, peetakse pms. piimakarja. 1993 oli Š-s 1,75 mln. veist, 1,69 mln. siga, 424 000 lammast, 56 700 kitse, 54 300 hobust ja 6,36 mln. kodulindu. Kasvat. teravilja, kartulit, suhkrupeeti, puuvilja ja viinamarja. Mägedes on oluline metsatööstus (1992. a. 4,5 mln. m^3 puitu). Looduskeskkonna, pms. metsa kaitseks piiratakse järjest rohkem veoautoliiklust mäekurudes (eriti transiitliiklust). Tähtis tuluala on turismi- ja kuurordimajandus, see annab ligi 10 % riigi kogutoodangust, 1993 külastas Š-i 12,4 mln. turisti. Veonduses on olulised mnt- ja rdt-transport, mnt- ja rdt-võrk on tihe ja korras. Iseloomulik on tunnelite (Lötschbergi ja Simploni rdt-tunnel, Sankt Gotthardi rdt- ja mnt-tunnel, Sankt Bernhardi mnt-tunnel) ja sildade rohkus. 1991 oli Š-s 89 400 km mnt-id ja 5021 km rdt-d (suurem osa elektrifitseeritud). Paljudes linnades on kõisrdt-id. Sõiduautosid oli 3,1 mln. ja veoautosid 277 000. Rahvusv. lennujaamad on Bernis, Baselis ja Zürichis, peamised lennukompaniid on *Swissair* ja *Crossair*. Siseveeteid on 1210 km, suurim sadam on Basel. Š-l on ka merekaubalaevastik (1985. a. 39 laeva). Väliskaubanduse mahult kuulub Š. maailma suurimate riikide hulka. Väljaveokaubad on masinad, aparaadid, keemiakaubad (sh. ravimid), kellad, riidekaup ja toiduained. Peamised partnerid on Euroopa suurriigid, USA, Austria ja Jaapan.

• *Relvajõud*. 1995. a. sõjaväereformi järgi jaguneb sõjaväeteenistus kaheks: noorukite 15-nädalane ajateenistus ning 20—42 aasta vanuste kordusõppused (üle aasta 19 päeva korraga). Kokku kestab sõjaväeteenistus sõduril 300, seersandil 460, allohvitseril 590, leitnandil 770, kaptenil 900, majoril 1050, kolonelleitnandil 1150 ja kolonelil 1200 teenistuspäeva. Mobilisatsiooni korral suurendatakse tegevarmee koosseisu kuni 400 000 meheni. Š-i riigikaitse kõrgeim juht on Liidunõukogu, vahetult juhib riigikaitset sõjaväeamet (selle eesotsas on Liidunõukogu liige, kes pole kutseline sõjaväelane). Š-i maaväel on 900 tanki, lennuväel 320 lahingulennukit.

• *Tervishoid*. Tervishoiukorraldus kuulub kantonite pädevusse, rahvusv. kohustused, nakkushaiguste epidemioloogiline järelevalve, toiduainete kvaliteedi, mürkainete müügi ja narkootikumide tarbimise kontroll ning keskkonnakaitse on föderaalvalitsuse hooleks. Haiguskindlustus hõlmab 95 % rahvastikust. Arste oli 1988 18 667 ja haiglakohti 74 438. Sündimus oli 1991 12,5 ‰ ja suremus 9,5 ‰, laste suremus 1990 6,8 ‰, keskm. eluiga 1990 naistel 80,8 ja meestel 74 aastat. Peamised surmapõhjused on südame- ja veresoonkonna haigused, vähktõbi ja õnnetusjuhtumid. Arste koolitavad viis ülikooli. Arstiteaduslikku uurimistööd tehakse ülikoolides, suurtes haiglates ja farmaatsiafirmade laboratooriumides. Heal tasemel on farmaatsiatööstus. Š-s on rohkesti kliima-, mineraalvee- ja ravimudakuurorte (Davos, Vevey, Sankt Moritz, Baden).

• *Haridus*. Algkoolikohustus kehtib a-st 1874. Hariduskorraldus on kantoniti erinenud. 5—6-aastased käivad ettevalmistusklassis. Kooli minnakse 7-aastaselt. Põhikool (9 kl-i; hõlmab algkooli ja keskkooli noorema astme) on kohustuslik ja sellele tugineb enamik kutseõppeasutusi. Keskkooli vanem aste (sh. lütseum, gümnaasium ja kollegium) võtab 3 või enam aastat. Kõrgharidust (3—6 aastat) annavad ülikool ja erialakõrgkool (*institut*, *kollegiit*, akadeemia). Ülikoole oli 1995. a. 7, vanim on Baseli ülikool (asut. 1460) ja suurim Zürichi ülikool (1523, ülikool a-st 1833). Suurimad rmtk-d on Rahvusrmtk. (Bernis; 3,0 mln. kd.) ja Zürichi tehnikaülikooli rmtk. (4,7 mln. kd.). Mainekad on Baseli ja Berni kunstimuuseum ja R. Wagneri majamuuseum Luzernis. Maailmakuulsaid pedagooge: J. H. Pestalozzi ja A. Ferrière.

Šveitsi õppijaid 1990

Ettevalmistusklassides	140 000
Põhikoolides	722 000
Keskkoolides	370 000
Kutsekoolides	230 000
Kõrgkoolides	140 000
sh. ülikoolides	86 000

Šveitsi kõrgkoole 1994

	Asutamisaasta	Õppijaid
Baseli ülikool	1460	7 000
Zürichi ülikool	1523[1]	21 000
Berni ülikool	1528[2]	10 000
Lausanne'i ülikool	1537[3]	7 000
Genfi ülikool	1559[4]	13 000
Genfi konservatoorium	1835	500
Lausanne'i tehnikaülikool	1853[5]	4 000
Zürichi tehnikaülikool	1855	11 000
Berni konservatoorium	1858	...
Lausanne'i konservatoorium	1861	1 400
Neuchâteli ülikool	1866[6]	3 000
Zürichi konservatoorium	1876	500
Fribourg'i ülikool	1889	7 500
Sankt Galleni majanduskõrgkool	1899	4 000
C. G. Jungi Instituut (Zürichis)	1948	400

[1] ülikool a-st 1833
[2] ülikool a-st 1834
[3] ülikool a-st 1890
[4] ülikool a-st 1872
[5] ülikool a-st 1969
[6] ülikool a-st 1909

Sion

Šveitsi muuseume 1994

	Asutamis-aasta
Baseli kunstimuuseum	1662
Zürichi kunstimuuseum	1787
Neuchâteli etnograafiamuuseum	1795
Genfi loodusloomuuseum	1820
Fribourg'i kunstiajaloomuuseum	1823
Berni loodusmuuseum	1832
Zürichi ülikooli botaanikaaed	1836
Zürichi ülikooli zooloogiamuuseum	1837
Lausanne'i kunstimuuseum	1841
Zürichi tarbekunstimuuseum	1875
Berni kunstimuuseum	1879
Berni ajaloomuuseum	1881
Neuchâteli kunstiajaloomuuseum	1885
Tekstiilimuuseum (Sankt Gallenis)	1886
Šveitsi Rahvusmuuseum (Zürichis)	1898
Genfi etnograafiamuuseum	1901
Kunstiajaloomuuseum Genfis	1910
R. Wagneri majamuuseum (Luzernis)	1933
Transpordimuuseum (Luzernis)	1942

Šveitsi raamatukogusid 1994

	Asutamisaasta	Köidete arv (mln.)
Baseli Ülikooli Avalik Rmtk.	1460	2,8
Berni linna ja ülikooli rmtk.	1528	2,0
Lausanne'i kantoni ja ülikooli rmtk.	1537	1,5
Pasteuri Rmtk. (Neuchâtelis)	1538	0,1
Genfi Ülikooli Avalik Rmtk.	1562	2,0
Winterthuri linnarmtk.	1660	0,7
Neuchâteli Ülikooli Avalik Rmtk.	1788	0,5
Fribourg'i kantoni ja ülikooli rmtk.	1848	1,6
Liidukogu ja valitsuse rmtk. (Bernis)	1849	0,1
Zürichi tehnikaülikooli rmtk.	1855	4,7
Rahvusrmtk. (Bernis)	1895	3,0
Zürichi Keskrmtk.	1914	2,6
ÜRO Rmtk. (Genfis)	1919	1,1[1]
Meditsiiniajaloo Rmtk. (Baselis)	1964	0,01

[1] ning 4,0 mln. dokumenti

• *Teadus.* Esimeseks teaduskeskuseks võib pidada 614 asut. Sankt Galleni kloostrit, kus oli rmtk. ning koostati kroonikaid (Paschasius Radbertus, u. 790—865) ja skolastikakäsitlusi (Notker III Labeo, u. 950—1022). 1460 asutati Baselis ülikool, 1537 akadeemia Lausanne'is (ülikool a-st 1890) ja 1559 Genfis (ülikool a-st 1872). 1465 alustas tööd trükikoda. Baseli ülikooli trükkal J. Froben (1460—1527) kirjastas humanistlikku ja usuteaduslikku kirjandust (sh. Rotterdami Erasmuse teoseid), tema poeg H. Froben (1501—63) ka meditsiinialast ja loodusteaduslikku kirjavara. Ajaloolastest-humanistidest olid mõjukad Berni linna kroonik V. Anshelm (u. 1475—1546), J. von Watt (1484—1551) ja J. Stumpf (1500—78). Jurist J.-J. Burlamaqui (1694—1748) käsitles loomuõiguse probleeme. Loodusteaduste arengut suunasid Baselis töötanud Paracelsuse vaated. K. Gesner avaldas käsitluse loomariigist (5 kd., 1551—87) ja J. Bauhin (1541—1613) botaanikaentsüklopeedia (5 kd., 1650—61). C. Bauhin (1560—1624) tegi katse süstematiseerida taimi. T. Bonet (1620—89) rajas patoloogilise anatoomia. J. Kepleri juures töötanud J. Bürgi (1552—1632) esitas logaritmide idee, geomeeter P. Guldin (1577—1643) arvutas pöördkehade pindalasid ja ruumalasid. 18. saj. kujunes matemaatika uurimise suund, millesse kuulusid vennad Jakob ja Johann Bernoulli, D. Bernoulli, N. Bernoulli (1687—1759), J. Hermann (1678—1733), G. Cramer (1704—52), L. Euler (1709—90), E. Develey (1764—1839), S. A. J. L'Huilier (1750—1840) ning J. C. Horner (1774—1834). J. A. Mallet-Favre (1740—90) asutas Genfi ülikooli juurde astronoomiaobservatooriumi. A. de la Rive (1801—73) uuris gaaside omadusi ja elektrikaart. M. A. Cappeller (1685—1769) esitas kristallide liigituse. J. J. Scheuchzer (1672—1733) ja H. B. de Saussure uurisid Alpide geoloogilist ehitust, viimane tegeles ka klimatoloogia ja taimegeograafiaga ning määras esimesena Mont Blanc'i kõrguse. L. Agassiz püstitas jääaegade hüpoteesi. C. de Bonnet arendas entomoloogiat, taimefüsioloogid J. Senebier (1742—1809) ja N. T. Saussure panid aluse fotosünteesi uurimisele. A. P. de Candolle esitas taimemorfoloogia alused. C. F. Schönbein (1799—1868) oli geokeemia rajajaid. Kogu Euroopas olid mõjukad pedagoogika arendajad J. J. Bodmer, J. G. Sulzer (1720—79), J. H. Pestalozzi ja P. E. von Fellenberg (1771—1844). J. von Müller (1786—1808) avaldas Š-i ajaloo käsitluse (5 kd., 1786—1808). J. C. S. de Sismondi (1773—1842) lõi majandusbilansi teooria, A. É. Cherbuliez (1797—1869) käsitles demokraatia korral toimivaid majandussuhteid. 17. saj. II poolel hakati asutama kohalikke teadusseltse. 1815 asutati *Š-i Loodusteaduste Akadeemia. Tehnikakõrgkool rajati Lausanne'is (1853) ja Zürichis (1855). 1853 asutati Genfi Rahvusinst. (*Institut National Genevois*), see oli ehituselt ja ülesannetelt teiste riikide TA-de sarnane. Matemaatikas tegeldi algebra, arvuteooria ja funktsioonide teooriaga (A. Speiser, 1885—1970) ning geomeetriaga. J. J. Balmer avastas aatomispektrite korrapära, see sai hiljem aluseks kvantmehaanikale. R. Pictet veeldas lämmastikku ja hapnikku. Š-s töötasid oma teadustöö kõrgajal A. Einstein ja W. Pauli. A. Werner pani aluse anorgaaniliste ühendite stereokeemiale. A. Pictet (1857—94) sünteesis heterotsüklilisi ühendeid, L. Ružička esitas suguhormoonide sünteesi meetodid. H. Staudinger oli makromolekulide keemia rajajaid, E. Abderhalden, P. Karrer ja P. H. Müller töötasid biokeemia alal. Alpide geoloogiaga tegeles enim A. Heim (1849—1937). Arendati mineraloogiat (L. C. Duprac, 1866—1932; J. U. Grubenmann, 1850—1924; G. A. Kenngott, 1813—97; P. Niggli, 1888—1953). Uuriti järvi ja jääliustikke (F. A. Forel). A. Piccard sai maailmakuulsaks stratosfääri uurijana. A. de Candolle uuris geoloogiliste tegurite ja keskkonna mõju taimede levikule. Botaanikutest olid nimekad ka G. J. de Geer (1858—1943) ja R. Chodat (1865—1934). Kõrgel tasemel oli arstiteadus. E. T. Kocher rajas kilpnäärmekirurgia, arendati psühhiaatriat (E. Bleuler) ja ajuanatoomiat (A. H. Forel). Tehnikateaduste rakendustest olid olulisimad seotud rdt- ja rdt-tunnelite (L. Favre, 1826—79) ning hammas- ja köisrdt-de ehitusega (N. Riggenbach, 1817—99; R. Abt, 1850—1933). J. Ackeret (1898—1981) lõi ülehelikiiruslennuki teooria. Tugevad uuringusuunad kujunesid psühholoogias, eriti lapsepsühholoogias (É. Claparède, J. Piaget) ja psühhoanalüüsi alal (L. Binswanger, 1881—1966; C. G. Jung). Pedagoogikas lõi A. Ferrière aktiivkooli suuna. J. E. Kopp (1793—1866) algatas Š-i ajaloo kriitilise uurimise. Üldajaloolastest sai sel ajajärgul rahvusvaheliselt tuntuimaks J. Burckhardt, kunstiajaloolastest M. Wackernagel (1881—1962). J. J. Bachofen tegeles etnograafia ja antropoloogiaga. L. Walras (1834—1910) arendas majandusteaduses kasutatavaid matemaatilisi meetodeid ja lõi statistilise tasakaalu teooria. Üldkeeleteaduses oli suunaandev F. de Saussure. J. Gilliéron ja J. Jud (1882—1952) panid aluse nüüdisaegsele keelegeograafiale. J. Wackernagel (1853—1938) tegeles indoeuroopa keeleteadusega, W. Muschg (1898—1965) oli mõjukas kirjandusloolane. 1944 moodustati rakendusteaduslike uuringute kooskõlastamiseks valitsuskomisjon, 1946 asutati Š-i Humanitaar- ja Sotsiaalteaduste Akadeemia (*Schweizerische*

Akademie der Geistes- und Sozialwissenschaften), 1952 teadusuuringute rahvusfond (*Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der Wissenschaftlichen Forschung*), 1969 föderaalses siseasjade departemangus haridus- ja teadustööd koordineeriv amet (*Bundesamt für Bildung und Wissenschaft des Eidgenössischen Departements des Inneren*). Jätkus uurimistöö matemaatika ja füüsika alal. 1955 sõnastas W. Pauli põhjapaneva tähtsusega *CPT-teoreemi. K. A. Müller oli kõrgtemperatuurilise ülijuhtivuse avastajaid. V. Prelog arendas tsükliliste ühendite stereokeemiat, R. R. Ernst (s. 1933) rakendas keemias tuumamagnetresonantsi meetodeid. J. Piccard leiutas batüskaafi uue konstruktsiooni, jätkates A. Piccard'i alustatud süvaookeaniuuringuid. A. Rittmann (1893—1980) arendas vulkanoloogiat. P. H. Müller uuris putukamürke ning avastas 1939 DDT insektitsiidse toime. W. R. Hess avastas, et siseelundite talitlust juhib vaheaju. T. Reichstein eraldas neerupealise hormoone. W. Arber uuris molekulaargeneetika probleeme. N. K. Jerne avastas immuunsüsteemi talitlemise iseärasused. R. Hotzenköcherle (1903—76) uuris Š-i murdeid ja keelegeograafiat. Jätkub W. von Wartburgi (1888—1971) 1929 alustatud prantsuse keele suure etümoloogilise sõnarmt-u väljaandmine. Teadustööd tehakse pms. ülikoolides ja tehnikakõrgkoolides. Teaduskuludest kannavad erafirmad üle $^{3}/_{4}$, see on Maj. Koostöö ja Arengu Org-i riikides kõrgeim näitaja. Genfi läh. asub Elementaarosakeste Füüsika Euroopa Laboratoorium (*European Laboratory for Particle Physics*; 1993. a. II pooleni *CERN). Alpides Jungfraujochis ja Gornergratis asuvad Austria, Belgia, Itaalia, Prantsusmaa, SLV, Suurbritannia ja Š-i ühised kõrgmäestikujaamad (asut. 1930), kus tehakse astronoomia-, füüsika-, geoloogia-, hüdroloogia-, glatsioloogia-, bioloogia- ja meditsiinialast uurimistööd. 1986 kulutati sisemaise teaduse rahastamiseks 7,1 mrd. (2,9 % riigi kogutoodangust) ja Euroopa Nõukogu ühiste projektide (pms. Euroopa Kosmoseagentuuri, CERN-i ja Euroopa Aatomienergiaühenduse) rahastamiseks 100 mln. Š-i franki. 1987 oli teadustöötajaid 18 300.

* *Teabelevi*. Esimene ajaleht «Feuille d'Avis de Neuchâtel» hakkas ilmuma 1738. On saksa- (66 %), prantsuse- (26 %), itaalia- (6 %) ja retoromaanikeelseid ajalehti (2 %). 1992 anti välja üle 100 päevalehe, suurimad on «Blick» (382 000; pühapäevalisa «Sonntagsblick» 376 000) ja «Tages Anzeiger» (267 000). Muid saksakeelseid mõjukaid päevalehti: «Neue Zürcher Zeitung» (151 000), «Basler Zeitung» (114 000, Baselis) ja «Berner Zeitung» (122 000). Suurimad prantsuskeelsed päevalehed on «Le Matin» (160 000) ja «24 heures» (96 000; mõlemad Lausanne'is). Loetavaimaid itaaliakeelseid päevalehti on «Corriere del Ticino» (35 000) ja «Giornale del Popolo» (22 000; mõlemad Luganos). Suurimad nädalalehed on saksakeelsed «Weltwoche» (106 000), «Meyers Modeblatt» (201 000) ja «Schweizer Familie» (241 000; kõik Zürichis). Populaarseid ajakirju: «Der Schweizerische Beobachter» (407 000), «Ski» (111 000) ja «Annabelle» (106 000). Teabeagentuur: *Schweizerische Depeschenagentur* (lüh. SDA)/*Agence Télégraphique Suisse* (lüh. ATS; asut. 1894 Bernis). Ringhäälingu- ja televisioonitööd korraldab *Société Suisse de Radiodiffusion et Télévision* (SSR)/*Schweizerische Radio- und Fernsehegesellschaft* (SRG).

* *Ajalugu*. Š-i vanimad asustusjäljed on *Moustier' kultuuri koopakaruküttide koobasasulad (Drachenlochis, kõrgus 2445 m ü. m., Wildkirchlis jm.). Hilispaleoliitikumist tuntakse põhjapõdraküttide asulakohti (Kesslerloch jmt.). V a-tuh. e. Kr. ilmus Põhja-Š-i maaviljeluslik *paelkeraamikakultuur. IV—II a-tuh. levis põllunduslik asustus järvede kallastele, kus on vaiehitiste jäänuseid (*Robenhausen). 8. saj. e. Kr. järvede veetase tõusis, seepärast hüljati paljud asulad. I a-tuh. e. Kr. elasid Š-s põhil. keldid. On leitud rikaste tülikute kalmeid, kuhu surnu on maetud vankris, koos relvadega (alates 6. saj-st e. Kr. olid need pms. rauast). La Tène'ist on leitud suur relvakogum. 58 e. Kr. said helveetslased Caesari väelt lüüa ja nad alistati Roomale; aja jooksul nad romaniseerusid. 4. saj. Š-i ala ristiusustati. Rahvasterändamise ajal vallutasid maa alemannid ja burgundid. 496—774 alistasid Š-i frangid. Asutati palju kloostreid (Sankt Gallen 614, Reichenau 724), neist kujunesid silmapaistvad kultuurikeskused. Frangi riigi jagamisel (843) läks suurem osa Š-st Ida-Frangi riigile, Lääne-Š. Lothar I (795—855) riigile, hiljem Burgundiale. Š-i idaosas jäi valdavaks saksa keel, lääne- ja lõunaosas valitsesid romaani keeled. Š-i lääneosa läks koos Burgundiaga 1032 Saksa-Rooma riigile. Š-i alal tekkis mitu feodaalvalitsust, kuid järk-järgult haarasid Habsburgid suurema osa maast oma võimu alla. 1291 sõlmisid kolm metsakantonit — Schwyz, Uri ja Unterwalden — kaitseks Habsburgide vastu Igavese Liidu. Morgarteni lahingus (15. XI 1315) purustas liidu vägi Austria väe. Igavese Liiduga ühinesid Luzern (1332), Zürich (1351), Zug ja Glarus (1352) ning Bern (1353). 8 kantooni liit sai Schwyzi järgi nimeks Š-i Liit (Eidgenossenschaft). Š. kindlustas oma iseseisvuse, võites Habsburgide (1386 Sempachi, 1388 Näfelsi lahing), Burgundia (1476 Morat', 1477 Nancy lahing) ja Švaabi Liidu (1499 Dornachi lahing) väge. Baseli rahu (22. IX 1499) andis Š-i Liidule tegeliku sõltumatuse Saksa-Rooma riigist. Š-i Liiduga ühinesid 1481 Freiburg ja Solothurn, 1501 Basel ja Schaffhausen ning 1513 Appenzell (1513 oli liidus kokku 13 kantonit) ja peale nende 10 väiksemate õigustega liidumaad (a-st 1798 oli Š. 13 iseseisva kantooni ja 10 liidumaa konföderatsioon). Järk-järgult süvenes vastuolu linnade (Baseli, Berni, Genfi, Zürichi) ja mahajäänud metsakantonite vahel; maj. arengut piiras liiklemast palgasõdurite minek Euroopa riikidesse (Reislaufen). Linnade ja metsakantonite vastuolu tuli ilmsiks reformatsiooni ajal. Zürichis juhtis reformatsiooni U. Zwingli (a-st 1523), Genfis J. Calvin (a-st 1536); see võitis linnakantoneis. Kappeli lahingus (1531) purustas kat. kantonite vägi Zürichi väe, U. Zwingli langes lahingus. *Kalvinism levis Š-st ka teistele maadele. 1549 liitusid Zwingli pooldajad kalvinistidega. Saksa talupoegade sõja mõjul puhkes 1524—25 mitmes kantonis talupoegade ülestõuse; talupojad saavutasid mõningaid järeleandmisi. *Kolmekümneaastases sõjas jäi Š. erapooletuks, aga *Vestfaali rahuga (1648) saavutas ta rahvusv. tunnustuse sellele, et on Saksa-Rooma riigist täielikult sõltumatu. Protestantlike ja kat. kantonite võitlus jätkus. 1712 saavutasid võidu protestantlikud kantonid, see tagas neile Š-s domineeriva osa. 1798 vallutas maa Prantsuse vägi, samal aastal kuulutati Š. Prantsusmaast sõltuvaks unitaarseks *Helveetsia vabariigiks, kantonite suveräänsus tühistati. Metsakantonite vastupanu ajendas Napoleon I 1802 mediatsiooniaktiga muutma Š-i taas föderatsiooniks, sellesse kuulus 19 kantonit. Viini kongress tunnustas Š-i sõltumatust ja kuulutas ta igavesti neutraalseks. Liidulepinguga (7. VIII 1815) muutus Š. 22 kantonist koosnevaks liitriigiks. Prantsusmaa 1830. a. Juulirev-i mõjul kehtestati 12 kantonis liberaalne põhiseadus. Vastukaaluks liberaalsetele kantonitele moodustasid 7 kat. ja konservatiivset kantonit 1843—45 Eriliidu (*Sonderbund*). 1847 puhkenud kodusõjas sai *Sonderbund*'i vägi lüüa. 1848. a. põhiseadusega muudeti Š. ühtse keskvalitsusega liitriigiks, 1874. a. põhiseadusega tugevdati tsentralismi veelgi. 19. saj. II poolel hakkas tööstus (kella-, apa-

raadi-, kerge-, piimatööstus) kiiresti arenema. Š-i pangad omandasid üleeuroopalise tähtsuse. Pärast tunnelite ehitamist muutus ta Euroopa tähtsaks transpordisõlmeks. Olles neutraalne riik, sai Š. mitme rahvusv. org-i asupaigaks. Ta kujunes ka üheks paguluse keskuseks. I ja II maailmasõjas jäi Š. erapooletuks. 1920 astus ta Rahvasteliitu ja Genfist sai selle org-i keskus. Rahvahääletuse tulemuste põhjal said naised 1971 valimisõiguse. ÜRO-sse astumise kava lükati 1986. a. referendumil tagasi. Tähtsaimad parteid on Vaba Dem. Partei (*Freisinnig-Demokratische Partei*, asut. 1894), Kristlik-dem. Rahvapartei (*Christlichdemokratische Volkspartei*, 1912) ja Sotsiaal-dem. Partei (*Sozialdemokratische Partei*, 1888).

• *Kirjandus*. Neljakeelsest (saksa, prantsuse, itaalia, retoromaani) kirjandusest on esinduslikem saksakeelne. Selle vanimad mälestised on 8. saj. vaimulikud tekstid. 12.—13. saj. viljeldi rüütliluulet, 14. saj-st on säilinud legende Wilhelm Tellist. 16. saj. kirjandus kajastab reformatsioonivõitlust (näitekirjanik ja satiirik P. Gengenbach, u. 1480—1524 või 1525, kirjanik ja maalikunstnik N. Manuel (Deutsch), u. 1484—1530). 17. saj. põhjustasid ususõjad languse. 18. saj-st on mainitavad valgustuskirjanik A. von Haller, kriitikud J. J. Bodmer ja J. J. Breitinger, sentimentalist J. K. Lavater (1741—1801) ja idüllide autor S. Gessner (1730—88). 19. saj. alguses kirjutas H. D. Zschokke õpetlikke külajutte. Tuntud autorid on külarealist J. Gotthelf, mitmekülgne J. V. Widmann ja F. Nietzsche mõjuline C. Spitteler. Kogu saksakeelses kirjanduses on paistnud silma prosaistid G. Keller ja C. F. Meyer. 20. saj. kerkisid esile kodukohakirjanik J. M. Camenzind (1904—84), romaanikirjanik J. Schaffner (1875—1944), luuletaja H. Hiltbrunner (1893—1961) ja murdes kirjutanud talurahvakirjanik A. Huggenberger (1867—1960). Pärast II maailmasõda pälvisid rahvusv. maine M. Frisch ja F. Dürrenmatt. Uuemas proosas on paistnud silma ms. W. M. Diggelmann, O. F. Walter (s. 1928), H. Loetscher (s. 1929), J. Federspiel (s. 1931), E. Halser (s. 1933), A. Muschg, ka lüürikat ja esseed viljelev P. Bichsel (s. 1935), U. Widmer (s. 1938) ja S. Blatter (s. 1946), luules K. Marti (s. 1921) ja B. Brechbühl (s. 1939), näitekirjanduses T. Hürlimann (s. 1950). — Prantsuskeelne kirjandus on tihedas seoses prantsuse kirjandusega; J.-J. Rousseau ja G. de Staël pidasid end puht prantslaseks, 16. saj-st pälvib tähelepanu reformatsioonitegelase T. de Bèze'i (1519—1605) vaimulik draama «Aabrahami ohverdamine» (1550). 19. saj. tegutsesid muhe satiirik R. Toepffer (1799—1846), rahvalik luuletaja J. Olivier (1804—76), kriitik ja lüürik H. F. Amiel (1821—81) ning kirjandusloolane ja esseist E. Rambert (1830—86). Kohalikku omapära rõhutas prosaist C. F. Ramuz. Märkimist väärivad ka proosakirjanikud Y. Velan (s. 1925) ja J. Chessex (s. 1934) ning luuletajad P.-L. Matthey (1893—1970), G. Trolliet (s. 1907) ja P. Jaccottet (s. 1925). — Itaaliakeelses kirjanduses väärib tähelepanu rahvaluule. 19. ja 20. saj. on rahvusvaheliselt tuntuks saanud luuletaja ja proosakirjanik F. Chiesa (1871—1973), looduslaulik G. Zoppi (1896—1952) ja novellist F. Filippini (1917—88). Mainimisväärsed on ka G. Bonalumi (s. 1920) ajalooline proosa ja esseed, A. Jenny (s. 1911), P. Martini (1923—79), Giovanni Orelli (s. 1928) ja E. Guidinetti (s. 1941) romaanid ja jutustused ning Giorgio Orelli (s. 1921) ja F. Scaravaggi (s. 1955) luule. — Retoromaani keeles on säilinud vaimulikke tekste 16. ja 17. saj-st. Ilmaliku kirjanduse algatas luuletaja Conradin de Flugi (1787—1874). Tähelepanu väärivad ka luuletajad G. A. Huonder (1824—67), P. Lansel (1863—1943), T. Murk (s. 1915, ka näitekirjanik), A. Peer (s. 1921), H. Spescha (1928—82) ja L. Famos (1930—74) ning proosakirjanikud C. Biert (1920—81) ja C. D. Bezzola (s. 1945). Eestindatud on P. Bichseli, W. M. Diggelmanni, F. Dürrenmatti, M. Frischi, G. Kelleri, O. Steigeri, R. Walseri (1878—1956) jmt. teoseid. Tõlkijaid: A. Kaalep, A. Kurtna, A. Sang, R. Tasa.

N. Manuel (D… Parise otsus. … kunstimuuseum

• *Kunst*. Š-i kunsti on läbi aegade mõjutanud prantsuse, itaalia ja saksa kunst. Esiaja kunstipärandit esindavad *La Tène'i kultuuri kõrgetasemelised käsi-

U. Graf: Söda (u. …) osa

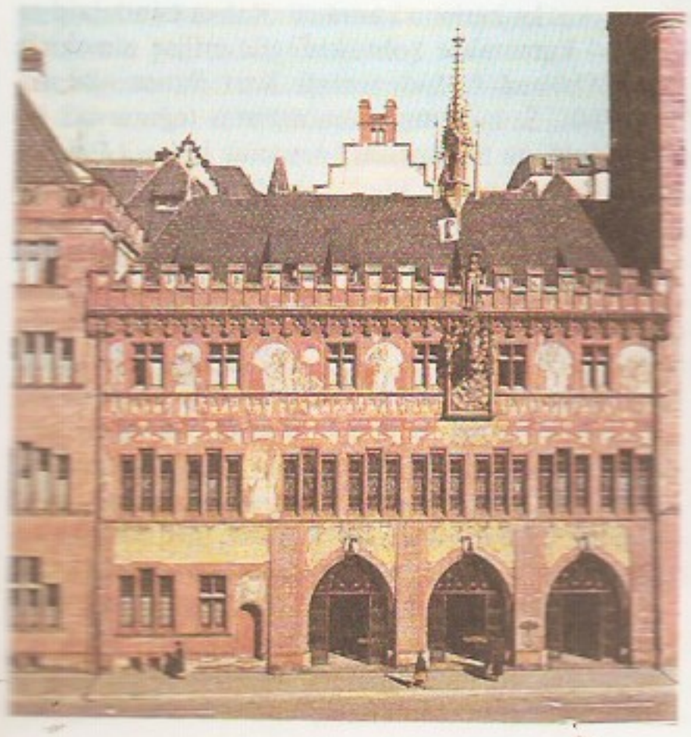
tööesemed — pms. sepis (mõõgad, odaotsad, kilbid, kiivrid) ja juveeltooted, sh. emailehted. Varaseimaid märkimisväärseid ehitusmälestisi on 8-nurkne Riva San Vitale ristimiskirik (6. saj.) ning Karolingide-aegne Müstairi kirik, milles on säilinud 9. saj. seinamaale. Sankt Galleni kloostrist kujunes 9. saj. miniatuurmaalikeskus. Keskaegseist katedraalidest on suursuguseimad 10.—13. saj. hilisroomaani stiilis ehit. Baseli ja Zürichi toomkirik ning 13.—15. saj-st pärinevad Berni ja Fribourg'i katedraal. Renessansiarhitektuuri silmapaistvaima osa moodustavad raekojad (Luzerni ja Fribourg'i raekoda) ja gildihooned. 15.—16. saj. oli Š-s kujutava kunsti õitseaeg. K. Witzi Genfis ja Baselis loodud altarimaalidel on kujutatud figuure ja maastikke realistlikult. 1520—26 tegutses Baselis saksa renessansi meister H. Holbein jun., kelle looming mõjutas tugevasti kohalikku maalikunsti. 16. saj. Š-i kunstnikest on tuntuimad maalijad N. Manuel (Deutsch), H. Leu jun. (u. 1490—1531) ja T. Stimmer (1539—84) ning graafikud U. Graf ja J. Amman (1539—91). 18. saj. kunstnikest saavutasid H. Füssli (H. Fuseli, 1741—1825) ning portreemaalijad, J. É. Liotard ja A. Graff kuulsuse ka väljaspool Š-i. 19. saj. I poolel said valdavaks klassitsism ja romantism. Saj-i lõpu maalikunstnikest võitsid rahvusv. tuntuse romantismi viljeleja A. Böcklin ja sümbolistlike monumentaalmaalide looja F. Hodler. 19. saj. arhitektuuris oli tähtis sakslase G. Semperi (tegutses Zürichis 1855—71) neorenessanss-stiilis looming, 20. saj. on olnud mõjukaimad funktsionalismi rajaja Le Corbusier (tegutses pms. Prantsusmaal) ja kerge konstruktsiooniga sildade projekteerija R. Maillart. Saj-ivahetuse ja 20. saj. silmapaistvaimaid kunstnikke on F. Vallotton, C. Amiet (1868—1961) ja moodsa kunsti rajajaid P. Klee, abstraktsionistid J. Itten (1888—1967) ja M. Bill, sürreal. väljendusvahendeid kasutanud A. Giacometti ja M. Oppenheim (1913—85) ning kineetilise kunsti viljeleja J. Tinguely, nooremaist on tuntud D. Spoerri (s. 1930).

• *Muusika*. 13. saj. tekkis mitmehäälne kirikumuusika (*organum). 15. saj. hakati Baseli ülikoolis muusikat õpetama. Silmapaistev teoreetik oli Henricus Glareanus (1488—1563). Tekkis ilmalik ja vaimulik instrumentaalmuusika. 1613 asutati Zürichis muusikahuviliste linnakodanike ja üliõpilaste selts *collegium musicum*. Märgatavalt virgutas muusikaelu 19. saj. I poole rahvuslik liikumine. Asutati lauluseltse ja muusikaühinguid ning hakati korraldama muusikapidustusi. 20. saj. tuntud vanema põlvkonna heliloojad on C. Beck, E. Bloch, W. Burkhard, H. Sutermeister, O. Schoeck ja V. Vogel; modernsemat kallakut esindab A. Honeggeri ja F. Martini, uuemaid muusikavoole K. Huberi (s. 1924), R. Kelterborni ja T. Liebermanni looming. Silmapaistev muusikakollektiiv on *Orchestre de la Suisse Romande*; rahvusv. mainega interpreete on dirigendid E. Ansermet, P. Sacher (s. 1906), R. Baumgartner (s. 1917) ja S. Varviso, lauljatar L. Della Casa, oboemängija H. Holliger (s. 1939), flötist A. G. Nicolet (s. 1926) ning pianistid E. Fischer ja P. Baumgartner (1903—76). Tuntuimad muusikafestivalid on Luzerni festival (a-st 1938) ja Montreux' džässifestival (1967).

• *Balletт*. Kat. kirik ja õukonnateatri puudumine takistasid balleti arengut 19. saj-ni. 20. saj. alguses levis I. Duncani mõjul väljendusrikas kammertants, selle tuntuimad esitajad on olnud M. Terpis (1889—1958) ja T. Schoop (s. 1905). Murrangulised olid 1950.—60. a-il Baselis V. Orlikowsky (s. 1921) ja Zürichis N. Beriozoffi (s. 1906) lavastused. 1980. a-il sai Š-i balletikeskuseks Lausanne, kus a-st 1973 on korraldatud rahvusv. võistlusi; a-st 1988 tegutseb seal M. Béjart'i maailmakuulus *Rudra Béjart Lausanne* (varem *Béjart Ballet Lausanne*). Tuntuimaid ballettmeistreid on J. Deroc (s. 1925) ja H. Spoerli (s. 1941), tuntuimaid truppe *Schweizer Kammerballett* ja *ch-tanztheater*.

• *Teater*. Keskajal etendati kirikuis ladinakeelseid lihavõttepühade laulumänge. 15. saj. tekkisid passioonimängud, millest hiljem kujunesid tähtsündmuslikud pidustused. Paastueelsete karnevalipidustuste (*Fastnacht*) tava kestab tänaseni. 17. saj. algusest 18. saj. keskpaigani oli kirik avaliku teatrilavastuse Š-s keelanud, säilis vaid humanistlik koolidraama ning linnades esinesid välismaalastest ringlusmõõdiandid. Esimesed püsiteatrid asutati 18. saj. lõpus. Š-i vanimad tänaseni tegutsevad teatrid on Baseli (asut. 1834), Luzerni (1839) ja Lausanne'i linnateater (1871). 1908 asutas kirjanik R. Morax (1875—1963) koos vennaga Mézières'is *Théâtre du Jorat*. Saksakeelse teatri tähtsaim keskus oli 1933—45 Zürichi *Schauspielhaus*. Pärast II maailmasõda tekkis palju kammer-, keldri- jm. väiketeatreid. Prantsuskeelse teatri tuntuimaid truppe on *Théâtre Populaire Romand* La Chaux-de-Fonds'is, kuulsaim itaaliakeelne teater on Lugano *Teatro Apollo*. Tähtsaimaid teatrijuhte: F. Rieser (1886—1947), O. Wälterlin (1895—1961), R. Freitag (s. 1906), M. Becker (s. 1920), A. Canetta (1924—87), C. Joris (s. 1935). Š-s tegutseb rohkesti kabareeartiste, armastatuimaid näitlejaid on kloun Dimitri (õieti Hans Müller, s. 1935).

• *Film*. Esimene film valmis 1908. 1930. a-il sagenes kirjandusklassika ekraniseerimine. Tuntuim 1930.—40. a-te lavastaja oli L. Lindtberg (1902—84; «Kurjasti kasutatud armastuskirjad», 1940; «Viimane šanss», 1945). 1960. a-ist peale on Š-i filmi soodsalt mõjutanud prantsuse *uus laine*. Arvestatavaid tõisk-akrüülilisi filme on loonud C. Goretta («Pisikuduja», 1977; «Provintsitar», 1980; «Mario Ricci surm», 1983), A. Tanner (s. 1929; «Salamander», 1972; «Fantoomi otsa», 1988; «Lady M. päevik», 1993), M. Soutter (1932—91; «Maamõõtjad», 1972; «Naise armastus», 1982), R. Lyssy (s. 1936; «Juustumeistrid», 1979), M. Imhoof (s. 1941; «Paat on täis», 1981), T. Koerfer (s. 1944; «Kirbutsirkuse direktori surm», 1975; «Roheline Heinrich», 1993), X. Koller (s. 1944; «Hannibal», 1972; «Lootuse tee», 1990). A-st 1980 elab ja teeb Š-s filme J.-L. Godard. Enim valmib saksa- ja prantsuskeelseid filme, kuni 15 täispikka mängufilmi aastas. A-st 1946 korraldatakse Locarnos rahvusv. filmifestivali, Š-i festivale on peetud a-st 1965 Solothurnis.



B: A. Berchtold. *La Suisse romande au cap du XXe siècle*. Lausanne, 1963; G. Calgari. *Ticino degli no-*

mini. Locarno, 1966; *Die Zeitgenössischen Literaturen der Schweiz*. Zürich; München, 1974; *Geschichte der deutschsprachigen Schweizer Literatur im 20. Jahrhundert*. Berlin, 1991; G. Mützenberg. *Destin de la langue et de la litterature rhéto-romanes*. Lausanne, 1974; H. Dumont. *Geschichte des Schweizer Films 1896—1965*. Lausanne, 1987; M. Schaub. *L'usage de la libertè: le nouveau Cinéma suisse 1964—1984*. Lausanne, 1985.

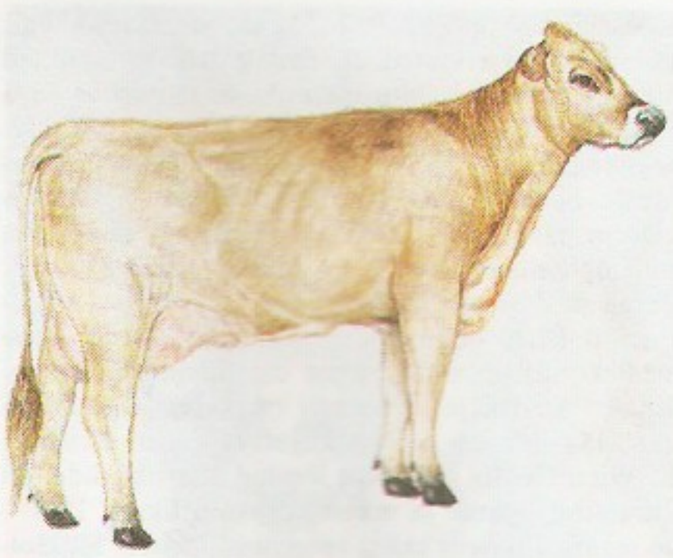
Šveitsi Loodusteaduste Akadeemia (pr *Académie suisse des sciences naturelles*; sks *Schweizerische Akademie der Naturwissenschaften*), teadusühingute tööd kooskõlastav ja teaduste akadeemia ülesandeid täitev keskne teadusasutus; asut. 1815 Šveitsi Looduseuurijate Ühinguna. 1991 oli Š. L. A-l 7 erialasektsiooni, 65 liikmesühingut ja 30 ainekomisjoni. Š. L. A. koos Šveitsi Humanitaar- ja Sotsiaalteaduste Akadeemia (Bernis, asut. 1946) ning Šveitsi Tehnikateaduste Akadeemiaga (Zürichis, 1981) on moodustanud Šveitsi Teaduste Akadeemia Konverentsi.

Šveitsi platoo, Šveitsi kiltmaa (sks *Mittelland*), künklik kaldtasandik Šveitsis Alpide ja Juura mäestiku ning Genfi ja Bodeni järve vahel; pikkus u. 250, laius kuni 50 km, kõrgus kagus u. 1000 m (Napfi mägi 1408 m), loodes 400—500 m. Aare ja tema lisajõgede orgudega liigestunud Š. p. pinnamoodi on kujundanud liustikud, palju on piklikke järvi (nt. Genfi, Zürichi, Neuchâteli järv). Valdavalt kultuurmaistu, kõrgemal pöögi- ja tammesalusid. Šveitsi tihedaima asustusega osa, tähtsaim tööstus- ja põllum-piirkond.

Šventoji [*švä-*] (leedu 'püha'), **1.** Nerise parempoolne lisajõgi Kirde- ja Kesk-Leedus; pikkus 246 km, jõgikond 6889 km^2; kogub algveed Aukštaičiai (Aukštaitija) kõrgustiku järvedest ning läbib alamal Anykščiai ja Ukmergė linna. — **2.** Läänemerre suubuv jõgi Loode-Leedus; pikkus 73 km, jõgikond 472 km^2; voolab keskjooksul 34 km Leedu-Läti piiril (Läti poolel Sventāja). Š. nime kannab ka jõe suudmealal Palanga eraldi asuv linnaosa. — Kaevamisel 1966—72 (R. Rimantienė) on seal kinnikasvanud järve või laguuni kallastel avastatud üle 40 neoliitikumi asulakoha (III a-tuh. — II a-tuh. algus e. Kr.), millest varasemad kuuluvad *Narva kultuuri, hilisemad *nöörkeraamikakultuuri. Paljudest on leitud hästi säilinud luu- ja puuesemeid, ms. 150 m pikkuse tara ja 32 m pikkuse kalatõkke jäänuseid. Ill. *esiaja kunst.

B: R. Rimantienė. *Šventoji*, I—II. Vilnius, 1979—80.

Šventoji lade (Nerise lisajõe Šventoji järgi), ülemdevoni Frasnes'i ladejärgu vanim lade Baltimaadel, lasub Burtnieki lademel, teda katab Pļaviņase lade; paksus 85—90 m. Jaguneb *Gauja (all) ja *Amata (ülal) kihistuks. Avamusala on Kagu-Eestis Mustjõe, Võhandu ja Piusa jõgikonnas. Koosneb heledaist liivakividest ja kirjudest aleuroliitidest, milles leidub



Šviitsi veis

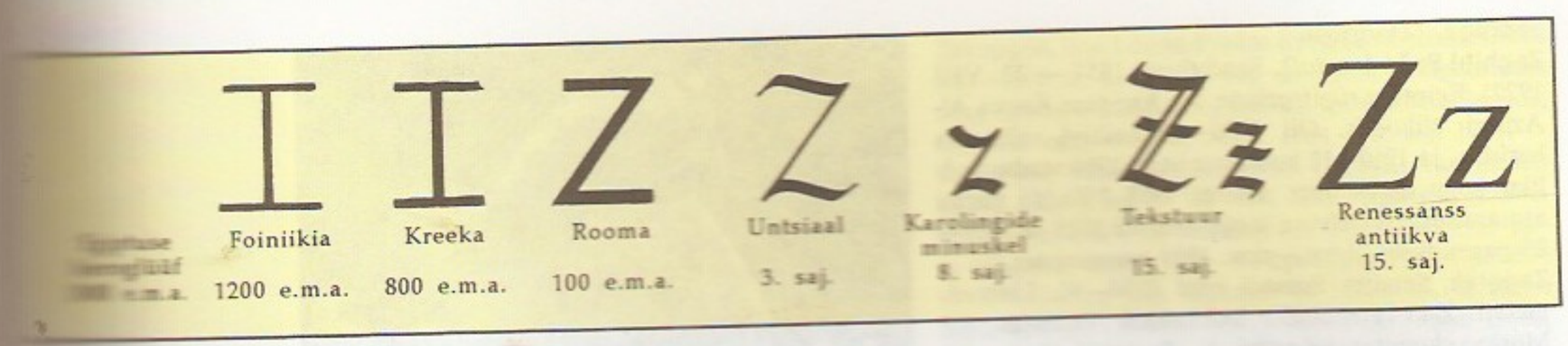
rüükalade ja eostaimede jäänuseid. Š. l-sse kuuluvad Piusa klaasiliiva ning Küllatova tulekindla savi leiukoht.

šviitsi veis, pruun veis, Šveitsis aretatud veisetõug. Tõug aretati piima-lihatüübilisena ja sellisena peetakse teda Kesk-Euroopas. 1869 viidi š. v. USA-sse ja aretati seal piimatõuks. Veise värvus vaheldub mustjaspruunist helebeežini, seljapiirkond on hrl. kõhupiirkonnast tumedam. Kehaehitus tugev, lihastik hästi arenenud, selg sirge, keskkeha mahukas, jalad kõrged ja tagajalad laia asetusega, pikk kõrge asetusega udar on tugevasti kinnitunud. Kehamass lehmadel u. 600 kg, pullidel üle 1000 kg. Piimajõudlus on piimatüüpi š. v-tel suurim USA-s, Euroopa maadel peetavatel piima-lihatüüpi š. v-tel 5000—6000 kg. USA-s kujundatud š. v-t kasut. punaste veisetõugude (sh. eesti punase veise), eriti taani punase veise parandamiseks. ▲

Švitrigaila (1370 — 10. II 1452), Leedu suurvürst 1430—32, Jogaila noorem vend. Võitles Poola-Leedu uniooni vastu, Leedu iseseisvuse eest; oli 1431—35 liidus Liivimaa (1431 ka Saksa) Orduga. Pärast troonilt kukutamist jätkas Vene aladele (eriti Volõõniale) tuginedes tagajärjetult võimuvõitlust (1432—35, 1437, 1440). Kokkuleppel suurvürst Kazimierz IV-ga valitses pärast 1440. a-t Volõõnias, Gomelis ja Turovis.

Šõrma, Širma, Rõgor Ramanavitš (Grigori Romanovitš) (20. I 1892 — 23. III 1978), valgevene dirigent ja muusikateadlane. Asutas 1940 Valgevene laulu- ja tantsuansambli, juhtis seda 1970. a-ni. Kogus ja uuris valgevene rahvalaule.

šöffide kohus (sks *Schöffengericht*), kohus, mis koosneb rahva esindajaist ja kutselistest kohtunikest, kes ühises kolleegiumis otsustavad häälteenamusega nii süü- kui ka karistusküsimusi. Rahva esindajaid — šöffe — kutsutakse kohtuistungile erilise nimekirja järgi. Alalised š. k-d asutati Karl Suure ajal (u. 770—780). Š. k-d tänapäeva mõistes tegutsevad 19. saj-st, neid on Saksamaal, Austrias jm.



z, 1. häälik. Eesti keeles on helitu *s*-i heliline vaste *z* olemas üksnes mõnes Setu murrakus ning Leivu ja Lutsi murdes. — **2.** (Z, z) ladina tähestiku täht, eesti tähestiku 19. täht. Pärineb semi (foiniikia) tähest *zain*; kreeka tähestikus vastab sellele *dzeeta.

Zaandam, *Zaanstad.

Zaanstad [*-stat*], linn Hollandis Zaani jõe ääres, üle 10 km Amsterdamist loodes; 132 000 el. (1993). Sadam Põhjamere kanali põhjakaldal; elektrotehnika-, puidu-, keemia- ja toiduainetööstus. Vabaõhumuuseum (veskid, külaarhitektuur). Z. moodustati 1974, kui liideti Zaandami linn ja selle lähiasulad. See keset poldreid asuv paikkond *Zaanstreek* oli juba 17. saj. tähtis piirkond: seal ehitati laevu ning seal paiknes üle 500 jahu-, õli- ja saeveski. Uus maj. tõus algas 1880. a-ist, kui Zaandamisse rajati uusi laevatehaseid, mööbli- ja värvivabrikuid ning asumaadelt toodav tooraine võimaldas šokolaadi, õli, seebi, tärklise, paberi ja linoleumi tootmist. 1697 õppis Zaandamis laevaehitust Vene tsaar Peeter I.

Zaboloṭski, Nikolai Aleksejevitš (7. V 1903 — 14. X 1958), vene luuletaja. Kuulus absurdikirjanike rühmitisse OBERIU (1927—30). 1938 Z. arreteeriti, oli a-ni 1946 vangilaagreis ja sundasumisel. Varases, fantastilises ja iroonilises luules on märgata V. Hlebnikovi mõju. Vastandas inimmõistust taltsutamatule loodusjõule, 1930.—40. a-il mõtestas inimest kui olemise täiuslikemat jõudu, 1950. a-il kujutas vaistu ja mõistuse võitlust ühisk-s. Arendanud vene filosoofilise luule (J. Baratõnski, F. Tjuttševi) traditsiooni, tõlkinud (ms. gruusia luulet, sh. Š. Rusthavelit). T: luulekogud *Tulbad* (1929) ja *Luuletused* (1957, 1959), poeem *Põllunduse võidurõõm* (1933).

Zabrze [*zabže*], linn Poolas Ülem-Sileesia tööstuspiirkonnas; 200 000 el. (1992). Kivisöe kaevandamine, koksikeemia-, masina- (sh. mäemasinad), raadioelektroonika-, klaasi- ja toiduainetööstus, metallitöötlus. Asut. 1305 külana, linn a-st 1922. Kandis 1915—45 Hindenburgi nime (P. von Hindenburgi järgi). Anti Saksamaalt Poolale Potsdami konverentsi otsuste jõustudes 1945.

Zacatecas [*sakatẹkas*], **1.** osariik Kesk-Mehhikos; 73 252 km^2, 1 278 000 el. (1990), pealinn Z. asub kuiva kliimaga lavamaal. Mehhiko vanimaid mäetööstuspiirkondi (hõbe, kuld, elavhõbeda-, vase-, raua- ja tsingimaak); osa kaevandusi pärineb 16. saj-st. Teravilja-, suhkruroo- ja veisekasvatus. Maavarade töötlemine, suhkru-, rummi-, õlle- ja tekstiilitööstus. — **2.** linn Mehhikos Lääne-Sierra-Madre mäestiku kaguosas (u. 2500 m ü. m.), Z-e osariigi pealinn; 108 000 el. (1990). Metallurgia, linna ümbruses hõbeda- (kuni 19. saj-ni u. 20 % maailma hõbedatoodangust), vase-, kulla-, broomi-, elavhõbeda- ja mangaanikaevandusi. Ülikool (asut. 1832). Silmapaistev ehitusmälestis on katedraal (1612—1752), linnast lõunas paiknevad indiaani linna Chicomóztoc'i varemed. Asut. 1540. a-il, linn a-st 1585.

Zacconi [*tsakọ:ni*], Ermete (14. IX 1857 — 14. X 1948), itaalia näitleja. Alustas lavategevust lapsena, mängis koos vanematega eranäitetruppides. Asutas 1894 oma trupi, kus etendati pms. kaasaegset dramaturgiat (H. Ibsen, G. Hauptmann, M. Maeterlinck). Esines tihti koos E. Dusega (G. D'Annunzio näidendites), gastroleeris L-Am-s, Venemaal ja mitmes Euroopa riigis. Saavutas suure tunnustuse psüühiliste hälvetega tegelasi kehastades (kuulsaim roll oli Osvald Ibseni «Kummitustes»). A-st 1902 mängis ka filmis.

B: G. Pardieri. *Ermete Zacconi.* Bologna, 1960.

Zadar (it *Zara*), sadamalinn Horvaatias Aadria mere ääres; 63 000 el. (1990). Masina- (sh. laevaehitus), toiduaine- (sh. liköör) ja tubakatööstus; rahvusv. lennujaam. Ehitusmälestusi: San Donato rotundkirik (9. saj.), romaani stiilis katedraal (13. saj.). — Alates 1. saj-st p. Kr. oli Z. Rooma kolooniа (*Colonia Julia Jader*) ja õitsev kaubalinn, alates 6. saj-st Bütsantsi Dalmaatsia-valduste halduskeskus, keskajal iseseisev kommuun. Sõltus 1202 (püsivalt a-st 1409) — 1797 Veneetsiast, kuulus 1797—1918 Austriale ning 1918—44 Itaaliale (juriidiliselt sai Itaalia Z-i koos ümbrusega, kokku 110 km^2, 1920. a. Rapallo lepinguga); anti 1947. a. Pariisi rahulepinguga Jugoslaaviale.

Zadeh, Lotfi (4. II 1921), aserbaidžaani päritolu ameerika automaatikateadlane, filosoofiadr. (1949, Columbia ülikool), hägusloogilise juhtimisteooria rajaja. Lõpetas 1942 Teherani ülikooli ja siirdus seejärel USA-sse, kus a-st 1946 uurinud juhtimissüsteemide analüüsi alal. Kirjeldas 1964 ebamääraseid (hägusaid) muutujaid lingvistiliste hinnangutega (suurem, väiksem, pikem, lühem jne.) ja kuuluvusfunktsioonidega ning soovitas neid kasutada automaatikasüsteemi juhttoime moodustamiseks. Seda põhimõtet rakendati esimest korda 1987 Jaapanis.

Zadek, Peter (19. V 1926), saksa lavastaja. Õppinud Oxfordis *Old Vic*'i teatri reelikoolis. Alustas teatritööd Londonis (1949—57). Lavastanud a-st 1958 Saksamaa teatrites (Kölnis, Bremenis, Stuttgardis, Berliinis, Münchenis), teinud telefilme ja -lavastusi. 1980. a-il töötanud põhil. Viinis ja Pariisis. Eelistanud inglise klassikat (D. Griffin, A. Ayckbourn, s. 1939, O. Wilde), rutnud on tema Shakespeare'i näidendite kaasajastatud lavastused. Saavutanud edu ka revüü ja muusikalide lavastajana. Z-t peetakse Saksamaal teadlikult kokkeerida armastava ja meelelahutusliku mängustiiliga teatri silmapaistvaimaks esindajaks.

Zadkine [*-in*], Ossip (04. VIII 1890 — 25. XI 1967), prantsuse kujur, pärit Smolenskist. Töötas a-st 1909 pms. Pariisis, 1940—45 New Yorgis. 1915 algas Z-i kubistlik loomeperiood, 1920. a-ks oli tema isikupärane tundekõlaline, reegleid eirav kujutusviis ületanud kubismi piirangud. Pärast II maailmasõda muutus käsitluslaad ekspressiivsemaks. T: purustatud Rotterdami monument (1953).

«Zadonštšina», vanavene kirjandusmälestis, eepiline lugulaul 14. saj. lõpust. Käsitleb Kulikovo lahingut, nn. Mamai taplust (1380). Autor on oletatavasti Rjazani preester Sofoni. Säilinud on kuus 15.—17. saj. käsikirjalist koopiat (neist 2 katkendeina). Stiililt ja patriootiliselt meelsuselt lähedane «Loole Igori sõjaretkest».

zadruga, *saadruga.

Zaghlul Paša [*zaglul*], Saad (juuli 1857 — 23. VIII 1927), Egiptuse riigitegelane. Sai hariduse Kairos Al-Azhari ülikoolis. Oli 1906—10 hediivi valitsuses haridus- ja 1910—12 kohtuminister, 1914 seadusandliku kogu aseesimees. Osales 1918 **Wafd*'i partei asutamises. Iseseisvuse taotlejana oli 1919 ja 1921—23 pagenduses. Jaan.—nov. 1924 peaminister.

Zagorsk, Sergijev Possadi nimi 1930—91. Linn nimetati Z-ks atentaadis hukkunud Venemaa KP Moskva komitee sekretäri V. Zagorski (Lubotski) (1883—1919) mälestuseks.

Zagreb, Horvaatia pealinn; 707 000 el. (1991). Liiklussõlm (sh. jõesadam Sava ääres, rahvusv. lennujaam), riigi suurim majandus- ja kultuurilinn; mitmekülgne masina-, paberi-, tekstiili- (sh. vaibad), keemia-, trüki- ja toiduainetööstus. Teaduste ja kunsti akadeemia (asut. 1866), ülikool (asut. 1669), kat. piiskopi residents, palju muuseume (sh. etnograafia-, arheoloogia-, zooloogia- ja ajaloomuuseum). Rahvusv. aastalaat. Vanalinn on hästi säilinud. Tähtsaimad ehitusmälestised on gooti stiilis toomkirik (13.—14. saj.), baroksed Püha Markuse (14.—15. saj.) ja Katariina kirik (17.—18. saj.) ning hilisem Rahvusteater (1895). — Z-t on esimest korda mainitud 1094 piiskopkonna keskusena. 16. saj. keskpaigast alates Horvaatia pealinn. Kuulus 1526—1918 Habsburgidele (*Agram*), seejärel Jugoslaaviale (a-ni 1929 Serbia-Horvaatia-Sloveenia kuningriigile), 1941—45 oli Horvaatia nukuriigi pealinn; Horvaatia Vabariigi pealinn a-st 1945.

Zagros, mäestik Iraani kiltmaa edelaosas; pikkus u. 1600 km, laius 200—300 km, suurim kõrgus 4548 m (Zardkuh). Koosneb paljudest (15—20) loode—kagu-sihilistest rööpseist ahelikest (pms. lubjakivi; karst), millesse jõed (Karun jt.) on puhandanud hulga põikkuristikke ja -kanjoneid. Leidub suuri (∅ kuni 20 km) soolakupleid. Kuiv lähistroopiline kliima. Valdavalt mägikõrb, orgudes ja nõgudes soolakuid, järvi ja oaase (datlipalm, tsitrused, viinapuu), niiskemail edelanõlvul igihaljas võsa ja hõre mets (tamm, vaher, akaatsia), kõrgemal mäginiidud, väikesi liustikke. Edelajalamil rikkalikud naftamaardlad. Bamou (474,4 km^2, asut. 1962) ja Arjani rahvuspark (657,6 km^2, asut. 1972).

Zaharoff [*zəhărəf*], sir Basil, algselt Basileios Zacharias (6. X 1849 — 27. XI 1936), Türgi päritolu kreeka rahvusest relvakaupmees. Esindas a-st 1888 Ida-Euroopas H. S. Maximi ja T. V. Nordenfeldi relvatööstust ning a-st 1895 *Vickers*'i relvakontserni, omandas hiiglavaranduse. Oli lähedastes sidemetes Euroopa mõjukaimate poliitikutega, I maailmasõja ajal tegutses Antandi riikide luureagendina; Kreeka-Türgi sõja (1919—22) inspireerijaid. A-st 1926 kontrollis Monte Carlo kasiinosid.

Zahharov, Andrejan (Adrian) Dmitrijevitš (19. VIII 1761 — 8. IX 1811), vene arhitekt, klassitsist. Õppis 1767—82 Peterburi KA-s ja 1782—86 Pariisis, oli a-st 1787 Peterburi KA õppejõud; akad. (1794), prof. (1797). Projekteerinud Peterburis ja kubermangulinnades pms. avalikke hooneid, tegelnud linnaplaneerimisega. T: Admiraliteedihoone (1806, lõpetati pärast Z-i surma 1823), Vassili saare hoonestuse projekt (1803—04; mõlemad Peterburis).

Zahharov, Mark Anatoljevitš (13. X 1933), vene teatri- ja filmilavastaja. Lõpetas 1955 näitlejaerialal Moskva Riikliku Teatrikunstiinst-i. Töötas a-st 1965 Moskva Satiiriteatris, olnud a-st 1973 Moskva *Lenkomi* teatri (a-ni 1990 Leninliku Komsomoli nim. Moskva Teater) peanäitejuht, 1979—91 ühtlasi Venemaa Teatrikunstiakadeemia režiiõppejõud. Lavastanud Venemaa esimesed *rock*-ooperid («Joaquin Murieta elu ja surm», 1976, «Juno ja Avoss», 1981), saanud tuntuks A. Tšehhovi ja M. Šatrovi näidendite lavastustega, on esimesi, kes tõi lavale põletavad sotsiaalsed ja eetilised teemad (L. Petruševskaja «Kolm tütarlast helesinises», 1985). Telefilme: *Tavaline ime* (1978), *Seesama Münchhausen* (1979). T: *Контакты на разных уровнях* (1988).

O. Zadkine: Aust… dus J. S. Bachile (… Amsterdam, Lin… seum

Zahharov, Rostislav Vladimirovitš (7. IX 1907 — 15. I 1984), vene ballettmeister ja lavastaja, prof. (1951), kunstiteaduste dr. (1970). Oli 1934—36 Kirovi-nim. Leningradi Ooperi- ja Balletiteatri ballettmeister, 1936—56 Suure Teatri ballettmeister ja ooperilavastaja, a-st 1946 ühtlasi Lunatšarski-nim. Teatrikunstiinst-i õppejõud. T: *Искусство балетмейстера* (1954).

zaidiidid, zeidiidid, ühe islami *šiiitide uskkonna haru liikmed. Z-de uskkond on nime saanud šiiitide viienda imaami Muhammad al-Bakiri (srn. 732) venna Zaid ibn Ali (srn. 740) järgi. Tema pooldajad alustasid 739 ülestõusu *Omaijaadide vastu, kuid said 740 hävitavalt lüüa; hiljem kujunes neist teokraatliku riigi loomist taotlev usupol. rühmitis. Z-de väikeriike oli keskajal mitmel pool Araabia maadel ja Iraanis. Tänapäeval on z-d Põhja-Jeemeni enamususkkond.

S. Zakhariadze

Zajnsk, linn Tatarstanis Stepnoi Zai jõe (Kaama vasakpoolne lisajõgi) alamjooksul, 55 km Naberežnõje Tšelnõst edelas; 38 500 el. (1992). «Kaama Autotehase» rattatehas, suhkruvabrik, raudbetoontarindite tootmine. Läheduses (Novozainskis) asuv Z-i sej. (2400 MW, gaasküte) rajati Kaasani ja Volga naftatootmispiirkonna elektrienergiaga varustamiseks 1956—72. Asula on kujunenud 1650. a-il rajatud piirikindluse juurde, linn a-st 1978.

Zaire, *Sair.

Zaissan, Zajsan, järv Kasahstani idaosas; 1800 km^2, pikkus kuni 100, laius ligi 300 km, suurim süg. 10 m. Z. asub Altai mäestiku ja Tarbagatai aheliku vahelises, üle 600 m sügavuses (järve pind 370 m ü. m.) poolkõrbelise taimestikuga Z-i nõos. Järve suubub tugaise deltana Must Irtõš, välja voolab Irtõš. Pärast Buhtarma hej-a rajamist moodustab Z. osa *Buhtarma veehoidlast.

Zaitsev, Aleksandr Mihhailovitš (2. VII 1841 — 1. IX 1910), vene keemik, Peterburi TA k-liige (1885); koolkonna rajajaid. Oli a-st 1871 Kaasani ülikooli prof. Leiutas alkoholide tsinkorgaanilised sünteesimeetodid (Z-i reaktsioonid), avastas laktoonid kui orgaaniliste ühendite klassi, uuris vesinikhalogeniidide liitumist küllastumata süsivesinikega ja nende eraldumist alküülhalogeniididest (Z-i reegel). — Tuntud keemik oli ka Aleksandr Z-i vend Mihhail Z. (1845—1904).

Zaitsev, Boriss Konstantinovitš (10. II 1881 — 28. I

1972), vene kirjanik. 1922 emigreeris, elas a-st 1924 Pariisis. Jätkas I. Turgenevi ja A. Tšehhovi traditsiooni, kirjutas lüürilis-impressionistlikus laadis. Tema loomingule on iseloomulik religioosne maailmataju: pühakuelulood («Püha Sergi Radonežski», 1925) ja reisikirjad pühapaikadest («Athos», 1928). **T:** jutustus *Helesinine täht* (1916), rom-d *Kuldne muster* (1926) ja *Maja Passis* (1935), autobiograafiline nelikteos *Glebi teekond* (*Koit*, 1937; *Vaikus*, 1948; *Noorus*, 1950; *Elupuu*, 1953), biograafiad *Žukovski* (1951) ja *Tšehhov* (1954).

Zaitsev, Vjatšeslav (Slava) Mihhailovitš (2. III 1938), vene moekunstnik. Pärit Ivanovost; lõpetanud Moskva Tekstiiliinst-i. On Moskva Olme- ja Teenindusakadeemia õppejõud (prof.) ja as-i Slava Z-i Moemaja juhataja. Saavutas 1980. a-il rahvusv. tuntuse oma moeteatrietendustega, a-st 1986 esinenud ka Eestis. Kavandanud filmi ««Hukkunud Alpinisti» hotell» kostüümid (koos E.-M. Randkülaga; «Tallinnfilm», 1979).

Zaja-Paṇḍita, õieti Namhaitšamtso (1599—1662), mongoli (oiraadi-kalmõki) õpetlane. Sai hariduse Tiibeti kloostreis, tuli 1639 oiraatide juurde budismi õpetama, tõlkis mongoli keelde u. 200 teost. Võttis 1648 kasutusele uue oiraadi tähestiku ja kirjaviisi *todo bičig*. Kalmõkid kasutasid seda a-ni 1924.

Zakatalõ looduskaitseala, Zagatala looduskaitseala, asub Aserbaidžaani loodeosas, piirneb Gruusia *Lagodehhi LK-alaga; 25 300 ha, asut. 1930 Suur-Kaukasuse lõunanõlvade maastiku kaitseks. Hõlmab 600—3600 m ü. m. erinevaid taimkattevööndeid. Madalamal kasvavad lehtmetsad on liigirikkad (gruusia tamm, pöök, valgepöök, saar, jalakas, pärn, kastan, kreeka pähklipuu, mitu vahtraliiki), kõrgemal kasvab rododendronit, jugapuud, harilikku mändi. Laialdaselt on lähisalpi- ja alpiniite. Kokku kasvab kaitsealal u. 1000 taimeliiki. Loomi: dagestani tuur, kaukaasia punahirv, mägikits, metskits, metssiga, kivi- ja metsnugis, habe- ja kaljukotkas, kaukaasia mägikana, kaukaasia porikonn ja tagakaukaasia roninastik (neist mitu endeemidena ja haruldastena LK ja PR).

Zakhariadze, Zakariadze, Sergo (1. VII 1909 — 13. IV 1971), gruusia näitleja. Alustas lavategevust 1926, mängis a-st 1956 Rusthaveli-nim. teatris (a-st 1969 ka kunstiline juht), oli a-st 1934 ka filminäitleja, kehastas pms. rahvalikke ja koomilisi karaktereid. **O:** Oidipus (Sophoklese *Kuningas Oidipus*), Lear (Shakespeare'i *Kuningas Lear*). **F:** *Viimane päev, esimene päev, Sõduri isa, Pea püsti!, Istikud.* ◂

Zakopane, linn Lõuna-Poolas Kõrg-Tatra eelmäestikus 840—1000 m ü. m.; 29 000 el. (1991). Mägikuurort ning rahvusv. talispordi-, turismi- ja alpinismikeskus; meenete valmistamine. Asut. 1564, linn a-st 1933.

Zakrẹvskij, Mõkola Vassõljovõtš (Nikolai Vassiljevitš) 21. VI 1805 Kiiev — 10. VIII 1871 Moskva), ukraina ajaloolane, folklorist ja etnograaf. Õppis 1829—31 Tartu ülikoolis, töötas 1831—34 õpetajana Paides ja 1834—47 Tallinnas, elas Tallinnas ka 1850—59. **T:** *Kiievi linna ajalugu* (Tallinn, 1836), *Kiievi ajaraamat* (1858, täiendatud 1868), *Vanaaegne bandurist* (1860—61).

zakup (<vn *kupa* 'laen'), feodaalsõltlane Kiievi-Vene riigis. Z-teks muutusid kogukondlastest talupojad, kes said feodaalilt laenu, sattusid temast sõltuvusse ja pidid töötama tema majapidamises. Laenu tasumise järel sai z. vabaks, kuid põgenemise korral muutus *holopiks. Z-eid oli ka Leedu suurvürstiriigis 14.—16. saj.

Zakynthos [*dzakii-, uuskr zaki-*], Zakinthos (it *Zante*), *Joonia saarestiku lõunapoolseim saar, paikneb Peloponnesosest läänes; 402 km². Moodustab koos lähisaartega Kreeka samanim. noomi; 406 km², 33 000 el. (1991), halduskeskus Z-e linn (10 000 el.). Lääneosa mägine (kõrgus kuni 756 m), idaosas viljakas tasandik; vahemereline kliima ja taimestik (makja ja rüügana). Teravilja-, õli- ja viinapuukasvatus; turism. — Kuulus 1482—1797 Veneetsiale, a-ni 1863 protektoraadina Suurbritanniale. Kannatas tugevasti 1953. a. maavärinas.

Zalaegerszeg [-*ägärsäg*], linn Lääne-Ungaris Zala jõe ääres, Zala komitaadi halduskeskus; 62 000 el. (1990). Nafta- ja maagaasimaardla keskus, naftatöötlus, õmblus-, masina-, kemaamika- ja jalatsitööstus. Barokkehitisi: kohtumaja (1730), kirik (1750). Oli 16. saj. Habsburgide alal asuv piirkindlus, mille türklased 5 korda maha põletasid.

Zalahṭovje, küla Peipsi järve idarannikul Raskopeli neemest kirdes. Z. läh. on suur kääbaste ja maahaudadega kalmistu (kaevatud 20. saj. alguses ning 1970. ja 1980. a-il; N. Hvoštšinskaja). Vanimad, I a-tuh. II poole kalmed kuuluvad *pitšk-kääbaste kultuuri. 10.—13. saj. põletus- ja lauhamatustega maahaudade ja kääbaste juures on soomeugrilastele omase surnutemaja kombe jooni; leiud sarnanevad Eesti noorema rauaaja kalmeleidudega.

Zāle [*za:le*], Zāle-Zālīte (Zālītė), Kārlis (6. XI 1888 — 19. II 1942), läti kujur. Õppis 1907—20 Petrogradi KA-s. Loomelaad on pateetiline ja romantiseeriv. **T:** G. Garibaldi mälestussammas Petrogradis (1919, hävinud), Riia Vennaskalmistu skulptuurid (1924—36, arh. A. Birzmiekst). ◂

Zālīte [*za:lītɛ*] (õieti Zommere), Elina (19. X 1898 — 7. IV 1955), läti kirjanik. Tema loomingu peaosa moodustavad nitidendid (komöödia «Sõna on naistel», 1949, e. l. 1951; operetti «Sinavate järvede maa» libreto, 1954). Avaldanud luulekogu «Laanelilled» (1931). A-st 1922 populariseeris eesti kirjandust, ms. koostanud eesti luule antoloogia «Lüüra» (1925), tõlkinud «Kalevipoja» (1929) ja A. H. Tammsaare «Tõe ja õiguse» (1936). ◂

Zālītis [*za:lītis*], Jānis (12. II 1884 — 12. XII 1943), läti helilooja ja muusikateadlane. Oli 1919—22 ja 1926—27 Läti Ooperi- ja Balletiteatri dir., 1910—40 Läti tuntuimaid muusikaarvustajaid. Loonud pms. koori- («Jooming surnute saarel», 1911) ja soololaule.

Zalka, Máté (pseud.), õieti Béla Frankl (23. IV 1896 — 11. VI 1937), ungari kirjanik, rahvusv. töölisliikumise tegelane. Langes Hispaania kodusõjas (seal tunti teda kindral Lucácsina). Kirjutanud pms. sõja- ja rev-iainelisi jutustusi ning romaane. Z. peateos on I maailmasõda käsitlev autobiograafiliste sugemetega rom. «Doberdó» (1936). E. k. on ilm. lastejutukogu «János-sõdur» (1954).

Zaļkalns (a-ni 1930 Grīnbergs), Teodors (30. XI 1876 — 6. IX 1972), läti kujur. Lõpetas 1899 Peterburis Stieglitzi kunsttööstuskooli, täiendas end Pariisis (A. Rodini juures) ja Itaalias. Töötas a-ni 1920 Peterburis ja hiljem Lätis; Läti KA prof. (a-st 1944). Z-i loomelaad on üldistav, faktuurikäsitlus tundlik. 1900—30 valminud teoseis leidub kubismi sugemeid. T: *Adelīna* (1908), *Marmor* (1911), *Talleke* (1933), O. Lāčise hauasammas (1945), F. Blumbahsi portree (1956). ▸

Zaļõgin, Sergei Pavlovitš (6. XII 1913), vene kirjanik. Kirjeldanud jutustustes ja romaanides ajalooliselt tõepäraselt Siberi elu alates 1917. a-st, sh. kollektiviseerimist. Avaldanud ökoloogiaalaseid olukirjeldusi ja publitsistikat ning kirjandusloolisi uurimusi. A-st 1986 ajakirja «Novõi Mir» peatoim. T: jutustus *Irtõši kaldal* (1964, e. k. samanim. kogus 1968), rom-d *Rahvasõda* («Солёная Падь», 1967—68, e. k. 1971), *Lõuna-Ameerika variant* (1973, e. k. 1975), *Komisjon* (1975, e. k. 1979) ja *Pärast tormi* (I—II, 1980—85, e. k. 1986), e. k. jutustuskogumik *Minajutud* (1980).

Zama, vanaaja linn Põhja-Aafrikas tänapäeva Tuneesia alal u. 120 km Kartaagost edelas. 19. X 202 e. Kr. purustasid roomlased P. Cornelius Scipio juhtimisel Z. läh. Kartaago sõjaväe, mida juhtis Hannibal; lahing otsustas II Puunia sõja saatuse.

zambo, tsambo, sama mis sambo (*segaverelised inimrühmad).

Zamenhof, Ludwik Lazarus (15. XII 1859 — 14. IV 1917), juudi päritolu poola silmaarst, *esperanto looja. Avaldas (pseud. Doktoro Esperanto) 1887 õpiku «Lingvo Internacia», tõlkis esperanto keelde omaenese ja Euroopa kirjandusklassika tekste ning avaldas käsitlusi judaismi reformimisest. Korraldas 1905 I rahvusv. esperantistide kongressi. ▸

zamindāri (<pärs *zamīndār* 'mõisnik, maaomanik'), maavaldus- ja maksustamissüsteem Indias 18.—20. saj. Selle juurutas Inglise Ida-India Kompanii 18. saj. lõpus Põhja-, Kesk- ja Ida-Indias. Maa ülemvaldaja riik loovutas maa vahetu valdamise ja maksu kogumise õiguse pärilikule feodaalide (z-de) kihile, kel oli õigus maksukogumist edasi rentida. Selle tagajärjel tekkis maavaldaja ja selle vahetu harija vahele mitmeastmeline (tihti oli selles 15—20, mõnikord kuni 50 vaheastet) rendikogujate kiht. Z., mis 1940. a-il hõlmas 43 % eravalduses olevast maast, kaotati 1950. a-il ja asendati *rajotvariga.

Zamjātin, Jevgeni Ivanovitš (1. II 1884 — 10. III 1937), vene kirjanik. Tema varane looming jätkab N. Gogoli, N. Leskovi ja F. Dostojevski traditsiooni. Kujutanud jutustustes groteskselt ja satiiriliselt prov-i-väikekodanlust («Kolkas», 1913), tauninud sõda («Pärapõrgus», 1914) ja oma aja hingetut tsivilisatsiooni («Saarerahvas», 1918). Kriitiline suhtumine okt-ipöördesse asetas Z-i võimuga opositsiooni. 1931 ta emigreeris ja elas seejärel Pariisis. Kirjeldab antiutoopilises rom-s «Meie» (1920, ilm. 1924 inglise keeles, 1952 New Yorgis vene keeles, 1988 NSV Liidus) tulevasele Hitleri ja Stalini totalitaarsele süsteemile väga sarnast režiimi. Romaan on mõjutanud hilisemaid antiutoopiaid (A. Huxley, G. Orwell).

Zamość [zamośts], linn Kagu-Poolas, Z-i vojevoodkonna halduskeskus; 63 000 el. (1991). Toiduaine-, mööbli- ja tekstiilitööstus. Renessanss-stiilis vanalinn, kus on raekoda (1591) jt. 16. saj. ehitisi (arh. B. Wolmanin, 1540—1600), on UNESCO tunnustanud maailma kultuuripärandisse kuuluvaks. Z. oli 1540—1772 Zamoyskite perekonnaresidents, seejärel linnus a-ni 1809 Austriale ja ehitati kindluseks, a-ni 1915 all Venemaa valduses (Zamostje).

Zamoyski [-gi-], Jan (19. III 1542 — 3. VI 1605), Poola riigimees, a-st 1578 kroonisuurkantsler, a-st 1580 ühtlasi suurhetman. Omandanud Prantsusmaal ja Itaalias humanistliku hariduse, sai 1565 kuninga sekretäriks. Aitas Austria Habsburgide vastasena 1573 Poola troonile Henri Valois', 1576 Stefan Batory ja 1587 Zygmunt III. Taotles Stefan Batory lähima nõuandjana kuningavõimu tugevdamist. Osales 1580—81 Poola ja Venemaa sõjas, purustas 1588 Austria ertshertsogi Maximiliani (Poola troonipretendendi) sõjaväe. Oli Poola rikkaimaid magnaate, rajas 1580 Zamośći linna, asutas 1594 seal akadeemia.

Zanga, sama mis *Razdan.

Zangezuri ahelik asub Taga-Kaukaasias Armeenia mägismaa kirdeosas Terteri ja Arpa ülemjooksu ning Araksi jõe vahel; pikkus u. 130 km, suurim kõrgus 3904 m (Kapõdžik ehk Kaputdžuhh). Lõunaosas, kus tufi- ja laavakatte alt ulatuvad välja intrusiivimassiivid, on paiguti alpiinset pinnamoodi, väikesi liustikke ja igilumelaike. Läänenõlvul on valdavalt poolkõrb ja stepp, idanõlvul (alates 800 m-st) ka laialehist metsa, harja läh. mäginiidud. Rohkesti vase- ja molübdeenimaaki.

Zankovetska, Zankovetskaja (õieti Adassovska), Maria Kostjantõnivna (Konstantinovna) (3. VIII 1860 — 4. X 1934), ukraina näitleja, ukraina kutselise teatri rajajaid. Alustas lavategevust 1882 Jelizavetgradis (Kirovograd), esines mitmes suuremas näitetrupis, oli menukas ka lauljana. Asutas koos M. Sadovskiga 1907 Kiievis esimese ukraina teatri ja koos P. Saksaganskiga 1918 Kiievi Rahvateatri (a-st 1922 Z-nim. Ukraina Draamateater, asub Lvovis). ▸

Zanzibar, *Sansibar.

Zapata [*sa*-], Emiliano (8. VIII 1873. ja 1883. a. vahel — 10. IV 1919), Mehhiko revolutsionäär. Juhtis talupoegi agraarnõudmiste eest peetavas võitluses, 1911 alustas Morelose osariigis valitsusevastast relvavõitlust. Koos F. Villa väega kukutas 1914 V. Huerta valitsuse ja hõivas Mehhiko pealinna. Sai 1915 V. Carranza väelt lüüa; mõrvati. Z. rev. agraarprogrammi (Ayala plaan, esitatud 25. XI 1911) mõningad põhimõtted on võetud 1917. a. põhiseadusse. ▸

Zapoljarnõi, linn Venemaal Murmanski obl-s Norra piiri läh.; 23 400 el. (1992). Z-s asub üks kontserni «Norilski Nikkel» mäemetallurgiakombinaate (vaseniklimaagi kaevandamine ja rikastamine). Asut. 1956, linn a-st 1963. 1970.—80. a-il rajati Z-st 12 km läände ülisügav puurauk (12 000 m).

Zaporožets, Aleksander Vladimirovitš (12. IX 1905 — 7. X 1981), ukraina päritolu vene psühholoog, NSVL Pedagoogikaakadeemia akad. (1968). Lõpetas 1930 Moskva ülikooli, oli 1944—60 VNFSV Pedagoogikaakadeemia Koolieelse Kasvatuse Inst-i lapsepsühholoogialabori juhataja, a-st 1960 sama instituudi dir. ja ühtlasi Moskva ülikooli psühholoogia-prof. Uurimusi pms. lapse- ja pedagoogilise psühholoogia valdkonnast. T: *Развитие произвольных движений* (1960), *Психология* (3 kd., 1965), *Восприятие и действие* (1967, autoreid).

Zaporožje, Zaporižžja, **1.** linn Ukrainas Dnepri alamjooksul Hortitsa saarest alamal, Z. obl. keskus; 895 000 el. (1994). Liiklussõlm (sh. suur sadam ja lennujaam). Must (kombinaat «Zaporožstal», tehas «Dneprospetsstal»; toodetakse kvaliteetterast, ferrosulameid) ja värviline metallurgia (Dnepri alumiiniumitehas, titaani-magneesiumikombinaat), masina- («Tauria» väikeautod, pukk-kraanad, transformaatorid, kaablid, mootorid), koksikeemia- (väetised, fenool) ja keemiatööstus (ränipolümeerid, kummitooted), tulekindlate materjalide ja abrasiivide tootmine. Z-s on Dnepri hej. (*Dneprogess). Ülikool (asut. 1989). — Rajatud 1770 türklaste ja krimmitatarlaste

T. Zaļkalns: Torso

L. Zamenhof

M. Zankovetska

Ukrainasse tungimist takistava Aleksandrovskaja kindlusena, linn a-st 1806 (a-ni 1921 Aleksandrovsk). — **2.** ajalooline piirkond Ukrainas, Dnepri kärestikest alamal (ukr порíр 'kärestik'). Hõlmas nüüdse Dnepropetrovski obl-i, põhiosa Z. ja Kirovogradi obl-st ning osi Hersoni ja Donetski obl-st. 16.—18. saj. ühtis *Z. Setšiga.

Zaporožje oblast, Zaporižžja oblast asub Ukraina lõunaosas Dnepri ja Aasovi mere vahel; moodust. 1939, 27 200 km^2, 2 110 000 el. (1994), keskus Zaporožje. Obl-i lääne- ja keskossa ulatub Musta mere rannikumadalik, kaguosa paikneb Aasovi kõrgustikul (kuni 324 m). Peale Zaporožje on tähtsad tööstuskeskused Melitopol, Berdjansk, Tokmak, Dniprorudne (Zaporožje rauamaagikombinaat) ja Energodar (selle läh. töötavad Zaporožje sej. (3600 MW) ja Zaporožje tej. (a-st 1984; 6000 MW). Kaevandatakse rauamaaki Bilozerske maardla), mangaani (Tokmak) ja kaoliini. Kasvat. teravilja, päevalille, riitsinust ja sojauba. Puhkemajandus (Berdjanski kuurort, puhkealad Aasovi mere ja Kahhovka veehoidla ääres).

Zaporožje Setši pitser (19. saj.)

Zaporožje Setš, Zaporižžja Setš, ukraina kasakate omavalitsuslik riigitaoline moodustis 16.—18. saj., asus Dnepri kärestikest lõuna pool. Poola ja leedu feodaalide rõhumise eest pagenud ukraina talupojad ja kasakad asustasid 16. saj. I poolel kärestiketaguse (vn Запорожье < за порогами) stepiala ning rajasid kindlustusi (vn сечь 'raidtõke'). 1540. a-il moodustus seal kasakate sõjaväeline riigi tüüpi org., omapärane kasakavabariik, mida keskse kindlustuse järgi (asus algul Tomakivka saarel, nüüdse Marganetsi läh., a-st 1593 Bazavluki saarel) hakati nimetama Z. S-ks (nn. Vana Setš, nüüdses Dnepropetrovski obl-s). Kõrgeim võimuorgan oli raada, kes valis Setši juhi (koševoiatamani). 16. saj. lõpus kasakad kihistusid; maj. ja pol. võim kuulus vanemkonnale. Z. S-i kasakatel oli märkimisväärne osa Ukraina rahvaülestõusudes (1594—96, 1648) ning Türgi ja Krimmi khaaniriigi vastases võitluses. Andrussovo vaherahu järgi oli Z. S. Poola ja Venemaa ühishalduses, a-st 1686 kuulus Venemaale. Z. S-i purustas Peeter I 1709 (põhjuseks kasakate osalemine Ukraina rahvaülestõusudes ja Vene-vastasus). ◂

Zápotocký [*za:pototski:*], Antonin (19. XII 1884 — 13. XI 1957), Tšehhoslovakkia riigitegelane, Tšehhoslovakkia KP asutajaid (1921). Oli a-st 1919 sotsdem. partei marksistliku tiiva juhte, 1922—25 Tšehhoslovakkia KP KK peasekretär, 1925—38 ja 1945—53 parlamendi liige, 1945—50 Aü-te Kesknõukogu ja 1948—53 Tšehhoslovakkia valitsuse esimees ning 1953—57 Tšehhoslovakkia president. 1939—45 viibis Saksa vangilaagreis. Avaldanud töölisliikumist käsitlevaid romaane.

Zarafšon, Zeravšan, Zaravšan, **1.** jõgi Tadžikistanis ja Usbekistanis; pikkus 877 km, jõgikond 17 700 km^2, keskm. vooluhulk alamjooksul 152 m^3/s. Algab Turkestani ja Z-i aheliku lahkmel asuvast Z-i liustikust. Ülemjooksul mäestikujõgi, keskjooksul voolab tasandikul ning hargneb Akdarja (Okdarjo) ja Karadarja (Karadarjo) haruks, mis alamal taas ühinevad. Alamjooksul nimet. jõge oaasi järgi ka Karakuldarjaks (Korakuldarjo). Z. kaob enne Amudarjani (Amudarjo) jõudmist kõrbeliiva. Jõe vett kasut. niisutamiseks (Kattakurgani (Kattakurgon) ja Kujimozori veehoidla). Z-i orus on tihe asustus, seal paiknevad Pandžikent (Pendžikent), Samarkand, Kattakurgon, Navoi ja Buhhaara. Z-i ääres asub Z-i LK-ala. Vanaaja kaartidel Polytimetus. ◂ — **2.** linn Usbekistanis Buhhaara obl-s Kõzõlkumi kõrbes; 46 000 el. (1989). Mäe- ja metallurgiakombinaat. Asut. 1967, kui võeti kasutusele Muruntau kullamaardla; linn a-st 1972.

Zarafšoni ahelik, Zeravšani ahelik, mäeahelik Pamiiri-Alai mäestiku loodeosas Turkestani ja Hissari aheliku vahel; pikkus u. 370 km, suurim kõrgus 5489 m (Tšimtarga). Koosneb pms. kristalseist kiltadest ja lubjakivist, kohati (läänes) graniidist. Kesk- ja idaosas on valdav hambuliste harjade ja teravate tippudega alpireljeef, madalamas, tasandunud laega (vana kulumistasandiku fragmendid) läänеosas karstivormidega (Kõievi karstikoopa süg. üle 950 m) keskmäestikureljeef. Nõlvade allosas ja keskkõrges vööndis on artšahhõrnudikud ja mägistepp, kõrgemal laigutine kaljutaimikute ja alpiniidud. Väikesi liustikke, kokku u. 307 km^2.

Zaragoza [θaragoθa], Saragossa, linn Kirde-Hispaanias Ebro ääres, Aragóni pealinn; 604 000 el. (1991). Liiklussõlm, keemia-, masina- (sh. põllumasinad, tööpingid, autod), toiduaine- (suhkur, jahu), veini-, klaasi-, portselani- ja ehitusmaterjalitööstus. Ülikool (asut. 1583), kunstiakadeemia (asut. 1792). Tähtsaimad ehitusmälestised on gooti stiilis San Salvadori (*La Seo*) katedraal (ehit. 12.—16. saj.), suurejooneline *Nuestra Señora del Pilar*'i (*Virgen del Pilar*'i) katedraal (17.—18. saj.) ning bürnihoone *La Lonja* (16. saj.). — Algselt oli Z. kuhal iberiide asula *Salduba*. 27 e. Kr. rajasid roomlased sinna oma koloonia *Caesaraugusta*, mis stjuteede sõlmpunktina oli Ebro oru tähtsaim keskus. 5. saj-st p. Kr. allus Z. sueebide ja läänegooti, a-st 714 araabiate võimule (11.—12. saj. Z. emiraadi pealinn), 1118 vallutas linna Aragóni kun. Alfonso I ja Z. sai Aragóni pealinnaks (kuni Aragóni ühinemiseni Kastiilaga 1479). Hispaania vabadussõja ajal oentas Z. 1808 ja 1809 J. de Palafox y Melzi juhtimisel kangelaslikku vastupanu prantslastele.

Zaragoza leping, 1529 sõlmitud kokkulepe, millega Hispaania ja Portugal määrasid kindlaks oma mõjualad idapoolkeral, täiendas Tordesillase lepingut (1494). Z. l-u kohaselt tunnistati 17° ip-st läänе pool asuv ala Portugali, idapoolne Hispaania valduseks; 350 000 rubati eest loobus Hispaania taotlemast Maluku virtsisaari.

Zarajsk, linn Venemaal Moskva obl. kaguosas Okaa parempoolse lisajõe Osjotri (pikkus 214 km) alamjooksul; 27 100 el. (1992). Tekstiili- (sh. 1900 asut. puuvillaketrusvabrik) ning nahа- ja jalatsitööstus. — Oli kindlustatud asulana olemas juba 13. saj. 1525—31 ehitati kreml ja 1681 Nikola katedraal. 1533, 1541 ja 1570 võitsid venelased Z-i juures tatarlasi. 1600 määrati Z-i vojevoodiks D. Požarski. 17. saj. kujunes Z. suureks kaubandus- ja käsitöö- (sepad, nahksepad) keskuseks. Maakonnalinn a-st 1778.

Zarasai, linn Leedu kirdeosas, 4 km Läti piirist Daugavpilsi—Kaunase mnt. ääres; 9200 el. (1989). Tekstiili-galanteriii- ja õmblustööstus. Aukštaičiai (Aukštaitija) kõrgustiku järvemaastikus (Z. järvede lava) asuvana on Z. ka turismilinn. Esmamaining 1387. 1522 mainitud alevikuna, 1835—1950 oli maakonnalinn, 1836—1918 oli linna ametlik nimi Novoaleksandrowsk, 1919—29 Ežerenai.

Zarathuštra, kr Zoroastres, lad Zoroaster, uuspärs Zardušt, muinasiraani usureformaator, kes asendas pärimusliku indoiraani polüteismi (see on enim tuntud India veeda usundi põhjal) Ahuramazda kultusega (*zoroastrism). Tema elu seigad, nagu neist jutustab pärimus, on müüdisugemelised, kuid enamik uurijaid peab teda ajalooliseks isikuks ja *Avesta vanima osa Gathade hümnide autoriks, kes elas 12.—10. saj. e. Kr. Teise pärimuse järgi elas ta 257 aastat enne Aleksander Suurt, s. o. 7.—6. saj. Z. alustas oma õpetuse kuulutamist arvat. Ida-Iraanis Pamiiriga külgneval alal, kuid hõimlased pagendasid ta. Teda hakkas soosima muinasiraani Kajaniidide dünastia kun. Vištaspa. Hellenismi ajal levisid Z-ga seotud müüdid ka kreeka keeles ja tekkis käsitus temast kui prohvetist, maagist ja tähetargast.

Zariņš, Kārlis (6. VII 1930), läti laulja (tenor). Olnud a-st 1960 Läti Rahvusooperi solist, ühtlasi a-st 1972 Riia konservatooriumi õppejõud (a-st 1983 prof.). Esinenud kontserdilauljana. **O:** Radames (Verdi *Aida*), Vižuts (Kalniņši *Baņūta*), Don José (Bizet' *Carmen*), Tannhäuser (Wagneri *Tannhäuser*).

Zariņš, Marģeris (24. V 1910), läti helilooja. Loomingus on esikohal ooperid («Uuele rannale», 1955; «Roheline veski», 1958; «Kerjuste ooper», 1965) ja oratooriumid («Valmiera kangelased», 1950; «Mahagoni», 1965). Loonud ka kirjandusteoseid (rom. «Vale-Faust...», 1973, e. k. 1981).

«Zarja», 1. mootorkuunar, millega uuriti 1900—02 E. Tolli juhtimisel Uus-Siberi saarte piirkonda; veeväljasurve 1082 t. Sattus sept. 1902 Tiksi lahes madalale ja jäeti maha. Ehit. 1873 vaalapüügilaevana Kristiaanias (nüüd Oslo). — **2.** Vene TA uurimislaev, mittemagnetiline (puitkere, pronks- ja vaskdetailid) kolmemastiline purjekas, sisustatud Maa magnetismi vaatlusteks. Veeväljasurve 605 t, pikkus 52 m; ehit. 1953 Soomes.

Zarka, Az-Zarka (ar *Az Zarqa*), linn Jordaanias Ammanist kirdes; 359 000 el. (1992). Riigi peamise tööstus- ja põllum-piirkonna keskus ning liiklussõlm (Halebi—Mediina rdt., lennujaam); naftatöötlus (naftajuhe Pärsia lahe rannikult), tsementitehased, soojuselektrijaamad, linna läh. fosforiidimaardla. Iidne palverännakukoht, vana Türgi-aegne kindlus, nüüd ka tähtis garnisonilinnana. 1906 asus Z-sse rohkesti tšerkesse.

Zarubintsõ kultuur, Zarubintsivi kultuur, varase rauaaja kultuur Dnepri kesk- ja ülemjooksul ning Polesjes 2. saj-st e. Kr. 2. saj-ni p. Kr., saanud nime Ukrainas Kiievi obl-s asuva Zarubintsivi k. järgi. Z. k-le on iseloomulikud maa-aluste põletusmatustega kalmistud. On teada ka asulaid; sõlgedes ja keraamikas ilmneb *La Tène'i kultuuri mõju. Z. k-i viljelejaid peetakse idaslaavlaste kujunemisel üheks olulisemaks komponendiks.

Zarudnõi, Ivan Petrovitš (srn. 1727), arhitekt ja kujur, esimesi barokki viljelejaid Venemaal. Saabus 1701 Ukrainast Moskvasse, oli a-st 1707 ikoonimaalimise juhtivmeister. T: Moskva Peaingel Gabrieli kirik (nn. Menšikovi torn, 1704—07), Tallinna Issanda Muutmise kirik (1720) ja Peterburi Peeter-Pauli kindluse peakirik (koostöös; 1722—27).

Zaslavl, Zaslavye, linn Valgevenes, Minski loodepool; asub Svislatši (Svislatš) jõe (pikkus 327 km) ja Svislatši veehoidla (Minski meri; 31,1 km²) ääres; 10 400 el. (1989). Kartongi- ja polügraafiatööstus. Arheoloogiakaitseala (mälestisi 10.—17. saj-st). Esmamaining 1227—28, vanades kroonikates Izjaslavl, Žeslavl ja Žaslavl. Linn a-st 1985.

Zaslavskaja, Tatjana Ivanovna (9. IX 1927), vene majandusteadlane ja sotsioloog, Vene TA akad. (1981; k-liige 1968), Vene Põllumajandusteaduse Akadeemia akad. (1988). Uurinud töötasustamisprobleeme ja põllum-s tööjõu sotsiaal-maj. probleeme ning maaelanikkonna rännet. **T:** *Современная экономика колхозов* (1960), *Распределение по труду в колхозах* (1966), *Миграция сельского населения* (1970), *Голос реформа* (1989), *Вторая социалистическая революция* (1991).

Zazubõvitš, Svetlana (27. II 1939 Tallinn), vene päritolu eesti füüsik, füüsika-matemaatikadr. (1988). Lõpetas 1960 TRÜ, töötab samast a-st Füüsika Inst-s (a-ni 1973 ENSV TA Füüsika ja Astronoomia Inst.), on a-st 1971 vanemteadur, a-st 1990 juhtivteadur. Uurimusi pms. ioonkristallide luminestsentsitsentrite spektroskoopia alalt. Z. on tahkiste aeglahutusega polarisatsioonspektroskoopia uurimissuuna rajajaid.

Zavarițski, Aleksandr Nikolajevitš (14. III 1884 — 23. VII 1952), vene geoloog (petrograaf), NSVL TA akad. (1939), prof. (1921). Lõpetas 1909 Peterburi mäeinst-i, oli seejärel a-ni 1940 sealsamas õppejõud, 1939—41 NSVL TA Geoloogiainst-i dir., asutas 1944 NSVL TA vulkanoloogia laboratooriumi, oli a-ni 1952 selle dir. Uurinud Uurali, Kaukaasia, Kuriilide ja Kamtšatka magmakivimeid. Peamised uurimused petrograafia alalt (loonud magmakivimite keemilise koostise uurimise geomeetrilise diagramm-meetodi); arendanud *petrokeemiat ja täiustanud *Fjodorovi meetodit. **T:** *Введение в петрохимию изверженных горных пород* (1950), *Изверженные горные породы* (1955).

Zavgorodni, Oleksandr Sergijovõtš (Aleksandr Sergejevitš) (25. I 1940), ukraina luuletaja ja tõlkija. Tõlkinud ukraina keelde A. H. Tammsaare, J. Krossi, E. Vetemaa, M. Traadi, P. Kuusbergi, E. Raua ja J. Saare teoseid, eesti luulet (sh. J. Liivi) ja muinasjutte, soome kirjandusest A. Kivi ja K. Vala loomingut ning soome vanasõnade kogumiku. **T:** luulekogud *Rõõmustan inimeste üle* (1968), *Õlgside* (1986), *Hingusest ja imetlusest* (1989).

Zavojski, Jevgeni Konstantinovitš (28. IX 1907 — 9. X 1976), vene füüsik, NSVL TA akad. (1964; k-liige 1953). Töötas a-st 1947 Kurtšatovi-nim. Aatomienergiainst-s. Avastas 1944 elektroni paramagnetresonantsi ja 1947 ferromagnetresonantsi. A-st 1958 osales juhitava termotuumareaktsiooni uurimises (relativistlike elektronide kimpude kasutamise ja plasma turbulentse kuumutamise meetodi loojaid).

z-diagramm, *stat z*-tähte meenutav arvjoonis, millel on kujutatud kolm samade lähteandmete alusel koostatud kõverat: aegkõver (nähtuse ajalist muutumist iseloomustava järjestusega statistiline rida joonisena), sellest tuletatud *järgsummade kõver ning *libisevate keskmiste kõver. Kasutusel msg. majandusnähtusi analüüsides.

Zecchi [*tseki*], Carlo (8. VII 1903 — 4. XI 1984), itaalia pianist ja dirigent. Õppis A. Schnabeli ja F. Busoni juures. Tegutses põhil. külalisdirigendina ja klaveripedagoogina. Esines 1936 Eestis.

Zeebrugge [*ze:bröhhe*], Belgias Põhjamere rannikul asuv *Brugge eelsadam (1990. a. veosekäive 30,3 mln. t; parvlaevaliinid kulgevad mitmesse Suurbritannia sadamasse ja Oslosse). Merekanal (pikkus 12 km, valmis 1903) ühendab Z-t Bruggega. Kalakonservi- ja klaasitööstus. Kuurort.

Zeeland [*-nt*], **1.** ajalooline piirkond Põhjamere rannikul. Enne kui Rooma 1. saj. e. Kr. Z-i vallutas, elasid sealseil aladel belgid, hiljem kuulus Z. Frangi rii-

ki. 12. saj-st allus Z-i põhjaosa Hollandi, lõunaosa Flandria (a-ni 1323) võimule, 1428—33 läks Z. Burgundia hertsogite ja 1477 Habsburgide (a-st 1556 Hispaania haru) valdusse, 1579 ühines *Utrechti uniooniga, a-st 1581 kuulus Ühendatud Provintside Vabariiki, a-st 1795 Bataavia vabariiki, a-st 1806 Hollandi kuningriiki ja a-st 1810 Prantsuse keisririiki; a-st 1814 Hollandi kuningriigi prov. — **2.** provints Hollandi edelaosas, hõlmab Schelde suudme poldriala, piirneb lõunas Belgiaga; 1785,4 km^2, 357 500 el. (1991), halduskeskus Middelburg.

Zeeman, Pieter (25. V 1865 — 9. X 1943), hollandi füüsik, Hollandi Kuningliku TA liige. Oli a-st 1900 Amsterdami ülikooli prof. Avastas 1896, et magnetvälja toimel naatriumiaatomi energiatasemed (ja vastavad spektrijooned) lõhenevad (*Z-i efekt). Nobeli preemia 1902 (koos H. A. Lorentziga).

Zeemani efekt, aatomi, molekuli või kristalli energiatasemete lõhenemine magnetväljas; ka vastav spektrijoonte lõhenemine. Nähtuse avastas 1896 P. Zeeman naatriumi spektris. Nõrgas väljas, kus aatomi elektronkatte magnetmomendi energia on palju väiksem spinnorbitaalse vastastikmõju energiast (*peenstruktuur), laguneb iga *spektraalterm $2J+1$ alatasemeks (niimitu väljasuunalist projektsiooni on magnetmomendil); naabertasemete vahekaugus on võrdeline magnetvälja tugevuse ja *Landé teguriga. Üldjuhul vastab sellele spektrijoonte keeruline lõhenemispilt (anomaalne Z. e.). Tugevas magnetväljas lõhenemispilt lihtsustub; selle nähtuse (Pascheni-Backi efekti) avastasid 1912 saksa füüsikud F. Paschen ja E. Back (1881—1959).

Zeffirelli [*dze*-], Franco (12. II 1923), itaalia filmi- ja teatrilavastaja. Õppinud Firenze Kaunite Kunstide Akadeemias arhitektuuri ja olnud näitleja. Filmi alal alustas L. Visconti assistendina. Lavastanud Itaalia ja teiste riikide teatreis (pms. oopereid). Filme on lavastanud a-st 1958. **F:** *Tõrksa taltsutus* (1967), *Romeo ja Julia* (1968), *Vend Päike, õde Kuu* (1972), *Jeesus Naatsaretist* (1978), *Traviata* (1982), *Othello* (1986), *Noor Toscanini* (1988), *Hamlet* (1991).

Zeiger [*tsei*-], Juhan (27. VIII 1897 Kastre-Võnnu v. — 25. X 1969 Tallinn), eesti helilooja ja rahvamuusikauurija. Töötas algul viiuldajana «Vanemuise» orkestris, õppis 1922—24 Berliinis Sterni konservatooriumis, oli 1926—27 Rakveres ja 1927—40 Paides muusikaõpetaja ning a-st 1946 Tallinnas mitme rahvapilliorkestri dirigent. Loonud teoseid rahvapilliorkestrile («Runosüit», «Pulmasüit», «Karjasüit»), kammer- ja orkestrimuusikat ning koori- ja soololaule. Kogunud ja seadnud rahvamuusikat, kasutanud seda oma loomingus. **T:** *Eesti rahvaviisid* (1934), *Rahvamuusikalise loomingu aluseid ja traditsioone* (1970).

Zeiss [*tsais*], Carl (11. IX 1816 — 3. XII 1888), saksa optikameister ja -tööstur. Asutas 1846 Jenas peenmehaanikatöökoja, kus valmistati msg. aparaate ja riistu (sh. mikroskoope) ülikooli tarvis. E. Abbe (oli a-st 1866 C. Z-i optikatehase teaduslik juhendaja) ja optilise klaasi arendaja F. O. Schotti (1851—1935) kaastegevuse tulemusel kujunes töökojast optikafirma *Zeisswerke*.

Zeist, linn Hollandis Utrechti prov-s; 59 000 el. (1992). Metalli- (sh. noad-kahvlid ja arstiriistad), tekstiili-, ravimi- ja keraamikatööstus, kuld- ja hõbeehete valmistamine; turism. Asut. 838; Hollandi *vennastekoguduse keskusi.

Zeja, 1. jõgi Amuurimaal; pikkus 1242 km, jõgikond 233 000 km^2, keskm. vooluhulk alamjooksul 2090 m^3/s. Algab Stanovoi aheliku lõunanõlvult, laskub mägijõena Ülem-Z. tasandikule, puhandab Tukuringra ja Soktahani aheliku kuristikulise Z. Väravana, edasi voolab Amuuri-Z. ja Z-Bureja tasandikul laias paljude järvedega ja kohati soostunud orus. Suubub Blagoveštšenskis vasakult Amuuri. Suurimad lisajõed Selemdža (647 km) ja Giljui (545 km). Jääkate nov-st maini, tulvavesi suvel. Laevatatav Z. hej-ni (Z. Väraval), sealse kõrge paisu taga asub Z. veehoidla (2420 km^2, pikkus 225, laius 24 km, maht 68,4 km^3, täitus 1974—80). — **2.** linn Venemaal Amuuri obl-s Z. jõe keskjooksul; 32 000 el. (1989). Metsa- ja ehitusmaterjalitööstus, sadam. Linna läh. asuv Z. hej. on Vene Kaug-Ida piirkonna suurimaid (1290 MW). Tekkis 1870. a-il kullaotsijate asulana, linn a-st 1906.

Zeja-Bureja tasandik asub Kaug-Idas Amuurimaal Zeja ja Bureja jõe vahelisel alal; kõrgus valdavalt 200—300 m. Tasandiku kõrgeim, kirdeosa on vaheldusrikas seljakujuline jõe- ja järvesetteist koosnev soine kuhjetasandik, tasasem ja madalam (hrl. alla 200 m) lääne- ja edelaosa Zeja alam- ja Amuuri keskjooksu lai terrassidega org (nimet. ka Zeja-Bureja madalikuks). Z-B. t. on Kaug-Ida peamisi põllum-piirkondi ja tihedasti asustatud, seepärast pole looduslikku taimkatet peaaegu üldse säilinud. Põhja- ja kirdeosas on okas- ja segametsa, edelaosas metsapruunmuldadel laialehiste metsa (mongoolia tamm) salusid, mis vahelduvad mustmullalaadsetel muldadel kujunenud lopsakate niitudega (nn. amuuri preeriad) ning kuivade niitude ja põõsastikega (parema õrawooluga aladel). Zeja ja Bureja jõgikonnas on kivisütt, rauamaaki ja kulda.

Zeja looduskaitseala asub Vene Kaug-Idas Zeja jõe paremal kaldal Tukuringra mäestikus; 923 km^2, asut. 1963. Kaitseala lähib igihelitsa lõunapiir. 80 % terr-st hõlmab kuuse-lehisemets. Taimestikus on valdavad ida-siberi *flooraelemendid, kuid sinna ulatub ka soojalembeste mandžuuria flooraelementide (nt. mongoolia tamme, amuuri pärna, jaapani jalaka, mandžuuria mariõunapuu, hiina sidrunvõändiku) loode- ja põhjapiir. Ühise kasvab kaitsealal u. 670 soontaime. Z. l. asustab tüüpiline taigaloomastik, põhja pool ja mägedes lisandub tundraliike ning lõuna pool segametsade ja laialehiste metsade liike, nt. pruunkaru, ilves, kolonok (nn. siberi kärp), amuuri mäger, väga tumedakarvaline soobel, muskushirv, põder, punahirve alamliik isjubr, siberi metskits, kivimetsis, lume- ja rabaptiit, teder, laneptiit, india kägu, karvasjalg-kakk, kolmevarvas-rähn, kirju loorkull; suhteliselt vähe on laululinde. Kuladest elab jõgedes rohkesti taimenit, harjust ja lenokki. Z. l-le avaldab ebasoodsat mõju Zeja hej. ja selle veehoidla ning Baikali-Amuuri magistraalrdt. (neist mõjudest on vaba ainult kolmandik kaitsealast).

Zeldovitš, Jakov Borisovitš (8. III 1914 — 2. XII 1987), vene füüsikateoreetik, NSVL TA akad. (1958; k-liige 1946). Iseõppinu. Töötas a-st 1964 NSVL TA Rakendusmatemaatikainst-s, oli a-st 1966 ühtlasi Moskva ülikooli prof. Lõi põlemise, detonatsiooni ja tööklaine nüüdisaegse teooria, esitas 1939—40 koos J. Haritoniga uraanituumade lõhustumise ahelreaktsiooni arvutused, töi gravitatsioonilise kollapsi teooria; uurimusi ka elementaarosakeste füüsika alalt. Osales rakettmootide ning tuuma- ja termotuumarelva (vesinikupommi) loomises. Eesti keeles on 1990 ilm. tema artiklite kogumik «Minu Universum». **T:** *Химическая физика и гидродинамика* (1984), *Частицы хаоса. Вселенная* (1985).

Zelenin, Dmitri Konstantinovitš (2. XI 1878 — 31. VIII 1954), vene etnograaf, folklorist ja murdeuurija, NSVL TA k-liige (1925). Lõpetas 1904 Tartu ülikooli, oli 1916—25 Harkovi ja a-st 1925 Leningradi ülikooli prof. Uuris vene ainelist kultuuri, rahvausundit, rahvaluulet ja murdeid. Avaldas klassikaliseks saanud ülevaateteose «Russische (Ostslavische) Volkskunde» (1927, vene k-s «Восточнославянская

этнография», 1991). Z-l on suuri teeneid Venemaa etnograafilise bibliograafia alal («Библиографический указатель русской этнографической литературы о внешнем быте народов России. 1700—1910 гг.», 1913; «Описание рукописей Ученого Архива Императорского Русского Географического Общества», 3 kd., 1914—16).

Zelenodolsk, linn Tatarstanis Kaasanist läänes, Volga vasakul kaldal; 101 000 el. (1994). Rdt-sõlm (Zeljonõi Dol) ja jõesadam, laeva- ja masinatehased, vineeri- ja mööblikombinaat. Asut. 1865, linn a-st 1932.

Zelenogorsk, kaks linna Venemaal. **1.** linn Karjala maakitsusel *Sestroretskist loodes, hõlmab ka *Repino, Komarovo jmt. kuurortalevit; 13 600 el. (1992). Z. on Peterburi puhkepiirkondi (temast 50 km kaugusel Soome lahe rannikul); rohkesti sanatooriume ja puhkekodusid, 13 km pikkune supelrand, metsapark (üle 800 ha). Oli varem soome kaluriküla Terijoki, kujunes pärast Peterburi—Viiburi rdt. valmimist (1870) tuntud suvituskohaks. Pärast Talvesõda 1940 Soomelt NSV Liidule loovutatud alal asuvana sai Terijoki 1946 linnaks, Z-ks nimetati 1948. — **2.** linn Ida-Siberis, ametlikult Krasnojarsk-45, asub Kani jõe ääres u. 180 km Krasnojarskist idas; 64 000 el. (1991). Tänapäeval on Z. Venemaa kosmoseuuringute keskusi; elektrokeemiatehas, tootmiskoondis «Sibvolokno», Krasnojarski tehnikaülikooli filiaal. Kunsti-, tuletõrjetehnika- ja ökoloogiamuuseum.

Zelenograd, Moskva satelliitlinn Peterburi mnt. ääres, 50 km Moskvast; 183 000 el. (1994). Teadusasutusi (elektrotehnikainst., linna läh. Mendelejevo alevis füüsikaliste ja raadiotehniliste mõõtmiste inst. ning selle juures Venemaa aja- ja sagedustalituse metroloogiline peakeskus). Linn on asut. 1963. Selle ajani nimetati 1958. a-st ehit. uusasulat Z-st edelas, teisel pool Shodnja jõge asuva Krjukovo alevi järgi Krjukovoks.

Zelenogradsk (a-ni 1947 Cranz), linn Vene Föderatsiooni Kaliningradi obl-s Kura maasääre alguses; 11 200 el. (1992). Toodetakse drenaažtorusid, võid ja harju. Mineraalveeallikad. Läänemere-äärne kuurort (kliima- ja turbamudaravi). Esmamaining 1252. Linn a-st 1816, siis nimetati teda Preisimaa kuninglikuks kuurordiks; kõrgkihi tarvis ehit. hoonestik on osalt säilinud. Muinasajal oli nüüdse Z-i läh. viikingite asula.

Zelinski, Nikolai Dmitrijevitš (6. II 1861 — 31. VII 1953), vene keemik, NSVL TA akad. (1929; k-liige 1924); koolkonna rajajaid. Oli 1893—1911 ja 1917—53 Moskva ülikooli prof. Osales NSVL TA Orgaanilise Keemia Inst-i loomises (a-st 1958 Z-i-nim.). Tähtsaimad uurimused käsitlevad süsivesinike keemia ja orgaanilise katalüüsi valdkonda, neil põhineb osalt ka nüüdisaegne nafta töötlemise tehnoloogia. Esitas 1918—19 meetodi, kuidas saada bensiini nafta rasketest fraktsioonidest alumiiniumkloriidi manusel. Lõi naftast orgaanilise sünteesi lähteainete tootmise, etüünist benseeni saamise jmt. meetodi. Leiutas 1915 aktiivsöe-gaasitorbiku.

Zeljonõi Mõss, **1.** Mtsvana-Kontsihhi (gruusia 'roheneem'), kliimakuurort Adžaarias, Kaukaasia Musta mere rannikul Mesheti (Meshethi) aheliku nõlvul. Asut. 1904. Z. M-i läh., 9 km Batumist (Batumi) kirdes asub Batumi botaanikaaed (rikkalik mugiila- ja lähistroopikataimestik; 120 ha, asut. 1912). — **2.** Põhja-meretee sadam Sahhas Kolõma lahel Tiksist (60 km merest).

Zelwerowicz [-ro-], Aleksander (7. VIII 1877 — 17. VI 1955), poola näitleja ja lavastaja. Alustas lavateed. 1899 Lodzis, hiljem esines Krakovi, Vilniuse ja Varssavi teatris. Tegutsemad ka teatripedagoogi-

K. Zemdega: J. [illegible] hauasammas Riias

na, kirjutanud teatripublitsistikat, mänginud filmis. **O:** Tartuffe (Molière'i *Tartuffe*), Falstaff (Shakespeare'i *Henry IV*). **L:** Shakespeare'i *Julius Caesar* (1914), Tolstoi *Elav laip* (1916, mängis Protassovit), Gogoli *Revident* (1926, mängis Linnapead).

Zemdega (a-ni 1935 Baumanis), Kärlis (7. IV 1894 — 9. XI 1963), läti kujur. Oli 1947—62 Läti KA prof. Eelistas raidskulptuuri; loonud psühholoogilise ilmestusega portreid ja figuurikompositsioone. **T:** J. Rainise büst (1957), *Nox minor* (1928), *Nox major* (1963). ▲

Zemgale [*zäm-*], Semgallia, ajaloolis-geograafiline piirkond Lätis, algselt semgalite asuala; hõlmab Jelgava, Dobele ja Bauska mk-a ning osa Riia, Tukumsi ja Salduse mk-st. Asub lausikul Z. tasandikul (kõrgus valdavalt kuni 50 m; pms. jääpais-järveline liiv, aleuriit ja savi) ja osalt (idas) Kesk-Läti kaldtasandikul; läheb läänes üle Ida-Kurzeme kõrgustikuks, põhjaosas madaldub Riia lahe rannikumadalikuks. Ala on suurelt osalt põllustatud, seda läbib tihe lehvikutaoline jõgedevõrk (Lielupe ja selle lisajõed). — Balti hõimude hulka kuulunud semgalid asusid I a-tuh. ja II a-tuh. algupoolel Läti lõunaosas Lielupe jõgikonnas ja Leedu põhjaosas. Tähtsaimad keskused olid *Mežotne ja Tērvete. U. 16.—17. saj. moodustasid semgalid koos latgalite, kurelaste ja liivlastega läti rahva. Semgalite omapärane metallikultuur mõjutas Baltimaade ainelise kultuuri arengut.

«Zemlja i Volja» («Maa ja Vabadus»), **1.** vene salaühing 1861—64; keskus asus Peterburis, komiteed ja rühmad olid Moskvas, Kaasanis, Permis jm. Ideeline innustaja oli N. Tšernõševski, tegevust juhtisid vennad N. ja A. Serno-Solovjovitšid, A. Sleptsov (1835—1906), V. Kurotškin, N. Utin jmt.; nad olid sidemeis N. Ogarjovi ja A. Herzeniga (viimast peeti ametlikult org-i peaesindajaks välismaal). Ühing levitas illegaalset kirjandust, kutsus võitlema isevalitsuse vastu, nõudis valitavat laialdaste õigustega rahvaesindust ja maa tasuta andmist talurahvale. — **2.** narodnikute (*narodniklus) salaorganisatsioon, asutati 1876 Peterburis (tegutses a-ni 1878 Rev. Narodnikute Põhjagrupi ja Narodnikute Ühingu nime all). Org. oli tugev ja distsiplineeritud, seda juhtisid A. Mihhailov (1855—84), M. Natanson (1850—1919), G. Plehhanov, S. Perovskaja jmt. Eesmärk oli isevalitsusvastase talurahvarev-i ettevalmistamine ja sotsialismi siirdumine külakogukonna kaudu; kogu maa taheti anda talurahvale. Et õhutada talurahvast võitlema, asutati maal revolutsionääride asundusi. Propagandat tehti ka tööliste ja üliõpilaste hulgas. Põrandaaluses trükikojas anti välja lendlehti, brošüüre ja ajakirja «Земля и воля» (5 nr-t, 1878—79). Lahkhelid pol. võitluse taktika (eriti terrori) küsimuses põhjustasid 1879 org-i lõhenemise: tekkisid *«Narodnaja Volja» ja *«Tšornõi Peredel».

Zemmers, Semmer, Eižens (Eugen) (8. XI 1843 Limbaži läh. — 17. XII 1906 Valmiera), läti rahvusest mikrobioloog, veterinaarmikrobioloogia rajajaid Vene riigis, prof. (1876). Lõpetas 1865 Tartu Veterinaariainst-i, oli 1865—92 samas õppejõud, 1892—95 Peterburis Keiserliku Eksperimentaalmeditsiini Inst-i tegevliige ja episotoloogiaosk. juhataja. Täiendas end välismaal, sh. Pariisis Pasteuri inst-s. Avastas 1872 siberi katku tekitaja spoorilise arengustaadiumi, 1878 avastas lindude pastörelloosi tekitaja ja eraldas esimesena selle mikroorganismi puhaskultuuri. Tõestas, et inimene võib nakatuda tuberkuloosihaige veise liha või piima tarvitades. Oli paljude välismaiste veterinaarorg-de kirjavahetaja- või auliige. Tema vend Aleksandrs (Aleksander) Z. (1846—1914) oli 1874—1900 samuti Tartu Veterinaariainst-i õppejõud, a-st 1882 prof. ◂

zemštšina (vn), Vene riigi osa, mille Ivan IV eraldas *opritšninat moodustades 1565 omaette valitsetavaks maaks. Hõlmas pms. riigi ääremaid, oli paiguti opritšnina aladega läbisegi (Moskva ja Novgorod olid jaotatud). Z-sse asundati opritšninast väljasaadetud osastisvürstid ja bojaarid. Pärast opritšnina ümberkorraldamist 1572 hakkas opritšnina ja z. maade erinevus kaduma, kuid z. püsis siiski Ivan IV surmani (1584).

zen [*dzen*] (jaap < hiina *chan* < sanskr *dhyāna* 'mõtlus, meditatsioon'), mahajaana budismi koolkond Jaapanis. *Zen*'i lähteks oli Bodhidharma Hiinas rajatud budismi *chan*-koolkond. See muutus mõjukaks nn. lõunakoolkonna kuuenda patriarhi Hui Nengi (638—713) tegevuse tulemusena ja levis Hiinas eriti Tangide ja Songide ajal. 12.—13. saj. sai see tuntuks ka Jaapanis. Seal kujunes kaks peamist *zen*'i voolu: Eisai (1141—1215) algatatud *Rinzai* ja Dogeni (1200—53) algatatud *Soto*. 17. saj. lisandus Ingeni (1594—1673) rajatud *Obaku* vool. *Zen*'i järgi on budismis ainutähtis inimesse kätketud buda-olemuse teadvustamine intuitiivse tunnetuse (*prajnā*) varal; diskursiivsel mõtlemisel (*vijnāna*) põhinev õpetuslik pärimus ei ole tähtis. *Zen*'ile on iseloomulik range kloostridistsipliin (nn. mõtlus istudes — *zazen*); õpetades loob õpetaja õpilasele olukordi, mis välistavad diskursiivse mõtlemise võimaluse (nt. paradoksidel põhinevad õpetusvestlused *mondo* ja *koan*). *Zen* on sügavalt mõjutanud eeskätt jaapani aadliseisuse (*samuraide) elutunnetust ja kultuuri (**bushido*, võitluskunstid, *no*- ja kabukiteater, ikebana, tee-tseremoonia, monokroomne maal, kalligraafia). 20. saj. tekkis laialdane huvi *zen*'i vastu ka USA-s ja Lääne-Euroopas, kus on enim tähtsustatud tema väliseid vorme, nagu nonkonformism, individualism ja estetism.

B: D. T. Suzuki. *An introduction to zen buddhism.* London, 1957; D. T. Suzuki.*Essays in zen buddhism,* vol. 1—3. London, 1927—34; A. Watts. *The way of zen.* New York, 1957.

Zenica [*-tsa*], linn Bosnia ja Hertsegoviinas Bosna jõe ääres; 143 000 el. (1991). Musta metallurgia kombinaat, koksikeemia- ja paberitööstus. Linna läh. kaevandatakse pruunsütt ning raua- ja mangaanimaaki.

Zenkevitš, Lev Aleksandrovitš (16. VI 1889 — 20. VI 1970), vene merebioloog (zooloog) ja okeanoloog, NSVL TA akad. (1968; k-liige 1953). Oli a-st 1935 Moskva ülikooli, a-st 1947 ühtlasi NSVL TA Okeanoloogiainst-i prof. Uurimusi mereselgrootute süstemaatika, ökoloogia ja zoogeograafia alalt ning mere bioproduktiivsuse kohta. Arendas mere põhjafauna uurimise kvantitatiivset meetodit, arvutas esimesena maailmamere bioproduktsiooni. Oli koguteose «Жизнь животных» (6 kd., 1968—71, e. k. 7 kd., 1979—87) peatoim. **T:** *Фауна и биологическая продуктивность моря* (2 kd., 1947—51), *Биология морей СССР* (1963).

Zenobia, Septimia (aramea *Bathzabbai*) (srn. pärast 274. a-t), Palmyra valitsejanna 267—272. Valitses oma alaealise poja Vaballathuse eest pärast seda, kui ta mees S. Odaenathus oli mõrvatud. Kuulutas Palmyra Roomast sõltumatuks, vallutas Egiptuse (269) ja osa Väike-Aasiat. Sai 272 keiser Aurelianuselt lüüa ja viidi vangina Rooma. Ülejäänud elu veetis Tiburi (nüüd Tivoli) läh. villas.

Zenon Eleast [*dze-*] (u. 490—430 e. Kr.), kreeka filosoof. Oli Parmenidese õpilane ja *Elea koolkonna silmapaistvaimaid esindajaid. Sai tuntuks liikumise ja paljuse võimatuse käsitustega (*apooriad) ning arendas sellega seoses absurdini viivat tõestamisviisi (*reductio ad absurdum*, *vastuväiteline tõestus). Platon arvustas teda mitmes dialoogis, Aristoteles nimetas teda «dialektika leiutajaks». Tema teostest on säilinud katkendeid; tema püstitatud probleemid on teaduses olulised tänapäevani.

Zenon Kitionist [*dze-*] (u. 336 — 264 e. Kr.), kreeka filosoof. Oli *Megara koolkonda kuulunud Stilponi õpilasi ja sai mõjutusi ka *akadeemiast. 308 e. Kr. asutas ta Ateenas oma filosoofiakooli, mis sai nime kooskäimiskoha — sammasehitise *Stoa poikile* — järgi; tema õpetuse alusel kujunes *stoitsism. Z-i õpetuse keskne probleem oli eetika loodusloolise põhjendamine. Hellenismile omase universaalsusetaotluse ja kosmopolitismi vaimus püüdis ta tõhitada eetikat ja poliitikat: indiviidi hüve on võimalik ainult riigile ja kogu inimkonnale omase seaduse raames.

Zephyros [*dzefü-*] (lad *Zephyrus*), kreeka müt-s tuulejumal, õrn ja lahke läänetuul.

Zeppelin [*tsepelin*], Ferdinand von, krahv (8. VII 1838 — 8. III 1917), Saksa kindral (1890), õhulaevakonstruktor, lennunduse rajajaid. Asutas 1898 õhusõiduühingu, ehitas selle toetusel 1900 esimese jäiga sõrestikuga ja sisepõlemismootoritega õhulaeva, nn. tsepeliini (esmaslend 2. VII 1900), 1908 rajatud ettevõte *Luftschiffbau Zeppelin GmbH* hakkas tsepeliine kasutama reisijate veoks.

zepto-, tähis z, mõõtühikunimetuste eesliide; näitab, et ühik on põhiühikust 10^{21} korda väiksem, nt. 1 zm (zeptomeeter) = 10^{-21} m.

Zeravšan, sama mis *Zarafšan.

Zeravšani ahelik, sama mis *Zarafšani ahelik.

Zermelo [*tsermejlo*], Ernst (27. VII 1871 — 21. V 1953), saksa matemaatik. Oli 1906—10 Göttingeni, 1910—16 Zürichi ning 1926—35 ja 1946—53 Freiburgi ülikooli prof. Aksiomaatilise hulgateooria rajajaid. Tema uurimused on oluliselt mõjutanud hulgateooria arengut. Uurimusi ka statistilise mehaanika alalt.

Zernike, Frits (16. VII 1888 — 10. III 1966), hollandi füüsik, Hollandi Kuningliku TA liige (1946). Töötas 1913—58 Groningeni ülikoolis (a-st 1920 prof.). Uurimusi pms. statistilise mehaanika, röntgenikiirguse difraktsiooni ja interferentsi ning laineoptika alalt. Arendas faasikontrastimeetodit, leiutas 1932 faasikontrastimikroskoobi. Nobeli preemia 1953.

Zernov, Sergei Aleksejevitš (10. VI 1871 — 22. II 1945), vene zoolog, Venemaal hüdrobioloogia ja selle ökoloogilise suuna rajajaid, NSVL TA akad. (1931). Oli 1931—42 NSVL TA Zooloogiainst-i dir. Uurimusi Musta mere loomastiku ja biotsönooside kohta; tema avastatud pumpertikaarsul põhineb sealne joodinootmine. **T:** *Общая гидробиология* (1934).

Żeromski [*že-*], Stefan, pseud. Józef Katerla, Maurycy Zych (1. XI 1864 — 20. XI 1925), poola kirjanik. Avaldanud proosat, näidendeid ja publitsistikat. Esimestes teostes lõi impressionistliku pildi Poola ajaloost ja haritlaste elust, hiljem kujunes

meisterliku keelekasutusega kriitiliseks realistiks. **T:** rom-d *Sisyphose tööd* (1898, e. k. *Võõra ikke all*, 1938), *Kodutud* (1900, e. k. 1960), *Tuhk* (1904, e. k. *Tuhas ja põrmus*, 1911), *Patu lugu* (1908, e. k. 1993) ja *Eelkevad* (1925), näid. *Roos* (1909). ▸

Zestaponi, Zestaphoni, linn Gruusias Rioni lisajõe Kvirila ääres; 26 100 el. (1989). Rauasulamitoodab mitut liiki erisulamit), kaabli- ja veinitehas, õmblusvabrik. A-ni 1921 nimetati asulat Džugeliks, linn a-st 1926.

Zetkin [*tse-*], Clara (5. VII 1857 — 20. VI 1933), Saksa poliitik. Liitus 1878 sots-dem-dega, elas Zürichis, hiljem Pariisis, abiellus vene marksisti O. Zetkiniga. Osales II Internatsionaali asutamises (1889). Naasis 1891 Saksamaale, andis välja marksistlikku naistelehte «Die Gleichheit». I rahvusv. naiste konverentsil 1907 valiti Z. Rahvusv. Naistesekretariaadi sekretäriks, II konverentsil 1910 otsustati tema ettepanekul tähistada 8. märtsi rahvusv. naistepäevana. Astus 1919 Saksamaa KP-sse, kuulus selle juhtkonda. Oli 1920—33 Saksa Riigipäeva liige.

zetta-, tähis Z, mõõtühikunimetuste eesliide; näitab, et ühik on põhiühikust 10^{21} korda suurem, nt. 1 Zm (zettameeter)=10^{21} m.

Zetterberg, Seppo (5. XII 1945), soome ajaloolane, *dr. phil.* (1977). Oli 1982—84 ja 1987—88 Helsingi ülikooli üldajalooprof-i, 1984—87 abiprof-i kohusetäitja, a-st 1977 Ida-Euroopa maade ajaloo dots., 1988—93 Soome Akadeemia vanemuurija, 1989—93 F. Tuglase Seltsi haldusnõukogu aseesimees, 1980—91 Balti Ajaloo Komisjoni k-liige, a-st 1991 liige, 1991—93 Soome Eesti Inst-i haldusnõukogu esimees; a-st 1994 Eestis Soome Inst-i dir. **T:** *Suomi ja Viro 1917—1919* (1977), *Die Liga der Fremdvölker Russlands 1916—1918* (1978), *Viisi laukausta senaatissa* (1986), *Iseseisva Soome ajalugu* (1995), *Viro* (1995, peatoim. ja autoreid).

Zeus [*dzeus*], kreeka pea- ja taevajumal, jumalate ja inimeste isa, jumalate kuningas. Z. oli Kronose ja Rhea noorim poeg, ta haaras isalt võimu ja sundis teda allaneelatud lapsi välja oksendama. Oma vendade Poseidoni ja Hadesega maailma jagades sai Z. taeva valitsejaks. Ta oli taevaaluses ruumis või mäetipul trooniv ilmajumal, pilvede koguja, kes laskis sadada vihma ning käsutas välku ja kõue. Esimese naise Metisega oli Z-l tütar Athena, Z-i abikaasana on mainitud ka Dionet. Üldiselt tunti Z-i naisena tema õde Herat; nende lapsed olid Ares, Hebe ja Hephaistos. Z. alistas kõik oma vaenlased (gigandid, Typhoni). Ta sigitas lapsi paljude jumalannade ja surelike naistega: Dionega Aphrodite, Themisega hoorid, Mnemosynega muusad, Letoga Apolloni ja Artemise, Demeteriga Persephone, Eurynomega kariidid, Maiaga Hermese, Semelega Dionysose, Danaega Perseuse, Ledaga Helena ja Dioskuurid, Alkmenega Heraklese, Aiginaga Aiakose, Europega Minose, Rhadamanthyse ja Sarpedoni, Antiopega Amphioni ja Zethose. Tema püha puu oli tamm, püha lind kotkas. Z-i kujutati kotka, valitsuskepi ja välgukimbuga, ka troonil istuvana. Kuulus oli Pheidiase tehtud kullast ja elevandiluust Z-i kuju. Z-i rooma nimekuju on Jupiter. ▸

Zeuxis [*dzeuksis*], kreeka maalikunstnik. Elas 5. saj. lõpus ja 4. saj. alguses e. Kr., pärit Heracleast (Lõuna-Itaalias). Tutvus Ateenas Sokratesega. Z-e loomingut pole säilinud, antiikautorite andmeil paistis see silma valguse ja varju kujutamise poolest. **T:** *Kentauride perekond, Helena, Madusid tappev Heraklес.*

Zhangjiakou [*tšangtsja-*], Tšangkiakou (end. Kalgan), linn Ida-Hiinas Hebei prov-s, Pekingist loode; 670 000 el. (1991). Liiklussõlm; masina- (põllumasinad), nahk-, villa- ja toiduainetööstus (jahu, toiduõli). Vene kaupmeestele avati linn 1860, Euroopa kaupmeestele 1902.

Zhang Qian [*tšang tshjen*] (2. saj. e. Kr.), Hiina diplomaat ja rändur. Reisis Hani keisri Wudi ülesandel kahel korral (138—126 ja 115—114 e. Kr.) Kesk-Aasiasse (Baktriasse, Ferganasse ja Sogdianasse), et sõlmida hunnidevastast liitu. Z-i reisid avardasid hiinlaste geograafilisi teadmisi, panid aluse *Siiditeele ning tõid Hiinasse viinamarja, lutserni ja hea hobusetõu.

Zhang Zai [*tšang tsai*] (1020—77), hiina filosoof, neokonfutsianismi rajajaid. Tutvunud budismi ja taoismiga, leidis inspiratsiooni konfutsianismist. Tema peateos oli «Õige teadus alustajatele» (avaldati 1415 keiser Chengzu käsul). Z. sõnastas neokonfutsianismi metafüüsilised ja tunnetusteoreetilised alused, rõhutas indiviidi ühtsust looduse ja ühisk-ga, pidas materiaalset hõngust (*qi*), mis täidab ürgtühjust (*taiji*), universumit ühendavaks algeks ja kõiki asju tekitavaks jõuks.

Zhang Zuoling [*tšang tsu-*] (1873 või 1876 — 4. VI 1928), Hiinas tegutsenud Fengtiani (Mukdeni) sõjalise rühmitise juht, marssal (1927). Astus 1906 Hiina sõjaväkke, pärast *Xinhai rev-i (1911) haaras võimu Mandžuurias enda kätte. Hiina keskvalitsus, mis asus Pekingis, oli 1920. a-il mitu korda tema kontrolli all. 1926—27 juhtis Jiang Jieshi vastu võitlevaid vägesid.

Zhanguo [*tšan-*], võitlevate riikide aeg, ajajärk Hiina ajaloos 403—221 e. Kr., mil *Zhou dünastia võim oli vaid nimeline ning omavahel võitles seitse riiki: Chu, Han, Qi, Qin, Zhao, Wei ja Yan.

Zhejiang [*tšetsjang*], Tšekiang, provints Hiinas Ida-Hiina mere ääres; 101 800 km^2, 41 446 000 el. (1990), halduskeskus Hangzhou. Asub valdavalt mägisel lähistroopilise mussoonkliimaga (keskm. t° jaan-s 4 °C, juulis 28 °C, sademeid üle 1000 mm/a) jõerohkel alal. Tähtis põllum-piirkond (eriti Hangzhou lahe rannik), u. 80 % külvipinnast on niisutatav. Kasvat. riisi, nisu, maisi, sojauba, bataati, maapähklit, puuvilla- ja teepõõsast (20 % Hiina teetoodangust), rapsi, džuuti (ligi pool Hiina džuuditoodangust), olulised on ka siidiussikasvatus ja kalapüük. Kaevandatakse raua-, vase-, plii- ja tsingimaaki, mereveest toodetakse soola. Peamised tööstusharud on metallurgia, masina- (sh. laevad), keemia-, paberi-, tee-, siidi-, džuudi- ja kalatööstus. Suured sadamalinnad on Ningbo, Wenzhou ja Hangzhou.

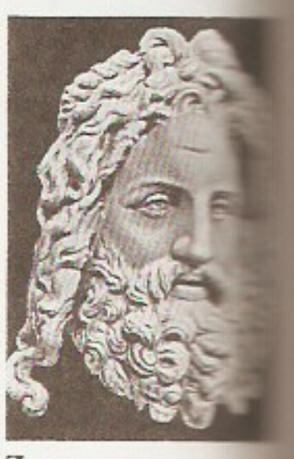
Zheng He [*tšeng*] (1371 — u. 1435), Hiina diplomaat ja meresõitja. Oli Mingi õukonnas islamiusuline eunuhh. Tegi 1405—33 7 reisi Indo-Hiina, India, Araabia ja Ida-Aafrika rannikule (esimeses osales 62 laeva ja 27 800 meest). Z-i reisid soodustasid majandussidemeid Kagu- ja Lõuna-Aasiaga ning rajasid tee hiinlaste meritsi väljarändamisele.

Zhengzhou [*tšengtšou*], Tšengtšou, linn Hiinas Huanghe jõe ääres, Henani prov. halduskeskus; 710 000 el. (1991). Rdt-sõlm, puuvilla- ja nisukaubandus, masina- (tekstiilimasinad, vedurid), tekstiili- (puuvilla-), keemia-, tubaka- ja toiduainetööstus (jahuveskid, õlivabrikud). Ülikool (asut. 1956). Välismaailmale avati Z. 1903.

Zhou [*tšou*], dünastia ja riik Hiinas 1027—256 (või 1122—249) e. Kr. Dünastia rajas Z. hõimu pealik Wu Wang, kes 1027 purustas *Shang-Yini riigi ja rajas Lääne-Z. riigi, mis hiljem (771 e. Kr.) asendus Ida-Z. riigiga. *Hunnide surve põhjustas riigi pealinna üleviimise läänest (Hao) itta (Luoyi). Ida-Z. riigis eristatakse kaht ajajärku: nn. kevade ja sügise (Chunqiu, 770—403 e. Kr.) ning võitlevate riikide aeg (*Zhanguo, 403—221 e. Kr.). Keskvõim nõrgenes, sisepinged tekitasid kauakestvaid sõdu.

Zhou Dunyi [*tšou tunji*] (1017 —14. VII 1073), hiina

S. Żeromski



Zeus

filosoof, neokonfutsianismi rajajaid. Üritas oma teostega «Taiji piltliku kujutamise seletused» ja «Muutuste raamatu põhimõte» luua konfutsianismi eetikale taoismist ja «Yijingist» laenatud käsituste varal ontoloogilist ja kosmoloogilist alust. Ta seletas maailmakõiksuse teket *yin-yang'i (kahe vastandprintsiibi) ja nendest sündinud viie ürgelemendi (tule, vee, maa, puu ja metalli) vastastikuse toimena; seejuures on *yin* ja *yang* algselt samased ning sugenevad ürgtühjusest ehk nn. suurest äärmisest (*taiji*).

Zhou Enlai [*tšou*] (5. III 1898 — 8. I 1976), Hiina riigitegelane. Õppis 1920—24 Euroopas, kus tutvus kommunistliku ideoloogia ja liikumisega. Astus 1922 Hiina KP-sse, sai 1927 selle KK ja 1928 KK Poliitbüroo liikmeks. Teenides 1924—27 *Guomindangi väes, korraldas 1927 Nanchangis mässu ning pani aluse Hiina Punaarmeele. A-st 1935 keskendus välispoliitikale, oli 1937—43 Jiang Jieshi valitsuse juures Hiina KP paresident, 1949—76 mauistliku valitsuse peaminister, 1949—58 ühtlasi välisminister. Etendas juhtivat osa Lin Biao kukutamisel 1971 ning USA ja Jaapaniga suhete normaliseerimisel 1971—72.

Zhoukoudian [*tšoukhoutjen*], Hiinas Pekingist u. 50 km edelas paiknev asula, mille läh. on vanema paleoliitikumi asulakoht (vanus u. 0,4 mln. aastat). Kaevamisel 1927—37 leiti sealt väljasurnud loomade luid ja algelisi, pms. kvartsist tööriistu ning rohkem kui 50 *sinantroopuse luid. Suur osa neist asus sügavas karstikraatris, kus oli kuni 7 m paksune tuhakiht. Arvat. oli tuld pidevalt põlemas hoitud.

Zhuangzi [*tšuangtsi*] (u. 369—286 e. Kr.), hiina filosoof. Z. on *taoismi ühe põhiteose «Zhuangzi» autoreid; arvatakse, et ta on selle rmt-u 33 peatükist kirjutanud 7, ülejäänud omistatakse teistele 3. saj. e. Kr. taoistidele. Z. oli väikeametnik, loobus saamast Chu riigi peaministriks, sest eelistas «muretut ajaviitmist ja lõbutsemist ning mudakraavis lesimist valitseja ikkes olemisele». Tema õpetuse lähteks on käsitus *taost kui kõikide asjade aluseks olevast ürgsest kulgemisest; see on kõikehõlmav loomulikkus, mis ühendab endas kõiki vastandeid. Teos arvustab ühtlasi konfutsianismi ja Mo Di õpetust, mis eemaldab inimese loomulikkusest.

B: В. Малявин. *Чжуан-цзы*. М., 1985.

Zhu De [*tšu te*] (18. XII 1886 — 6. VII 1976), Hiina väejuht ja riigitegelane, marssal (1955). Astus 1922 Hiina KP-sse, oli a-st 1934 selle KK ja KK Poliitbüroo liige, 1945—56 KK sekretär. Õppis 1922—26 Euroopas, osales 1927 Hiina Punaarmee rajamises. A-st 1928 oli IV korpuse juhataja, 1931—54 relvajõudude ülemjuhataja, 1954—59 Hiina RV esimehe asetäitja, seejärel parlamendi Alalise Komitee esimees.

Zhujiang [*tšutsjang*], Kantoni jõgi, Pärlijõgi, jõgi Kagu-Hiinas Guangdongi prov-s, Xijiangi, Beijiangi ja Dongjiangi ühise delta vasakpoolne, kõige laiem haru; pikkus ligi 60 km, laius 1—5 km. Suubub *Zhujiangkou lahte, moodustades lehtersuudme. Laevatatav; kala- ja pärlipüük. Z-i ääres asub Guangzhou. Z-ks on nimet. ka *Xijiangi jõge. Xijiangi ja Beijiangi ühinemiskohast alamale jääv Z-i delta (u. 7500 km^2) on Hiina tihedaima asustusega alasid; valdavalt üles haritud, viljeldakse riisi (harl. 3 saaki aastas), peetakse sigu ja linde.

Zhujiangkou [*tšutsjangkou*], Kantoni laht, Lõuna-Hiina mere laht Hiina kagurannikul; pikkus üle 60 km, laius suudmes 31 km, süg. kuni 26 m. Palju väikesi saari, looded kuni 2,5 m, lahte suubub hulk Xijiangi deltaharusid. Lahe suudmeosa saartel ja idarannikul asub Hongkong (Xianggang).

Zhu Xi [*tšu si*] (18. X 1130 — 23. IV 1200), hiina filosoof. Oli kõrgeis riigiameteis, 1196—99 oma õpetuse tõttu põlu all. Andis neokonfutsianismile klassikalise ülnastuse; süstematiseeris ja arendas dualismi vaimus Zhou Dunyi nn. suure äärmise (*taiji*), Zhang Zai materiaalse jõu (*qi*) ning vendade Cheng Hao (1032—85) ja Cheng Yi (1033—1107) ideaalse seaduse (*li*) käsitust (seejuures on Z. järgi *li* algne, kuid avaldub ainult *qi*'s). Mõtlemise olemuseks on «asjade» «klassifitseeriv tunnetamine» ehk «õigeks tegemine»; sellest johtuvad indiviidi kõlbelisus ja ühisk-s olev kord. Yuani dünastia ajal tehti 1313 Z. õpetus riigieksamite põhiaineks, sellena on ta püsinud 20. saj-ni, ka Koreas ja Jaapanis.

Zhu Yuanzhang [*tšu jüantšang*], keisrina Hongwu (1328—98), Hiina keiser 1368—98, *Mingi dünastia rajaja. Oli buda munk, ühines Kesk-Hiinas mongolitevastase liikumisega ja sai 1355 ülestõusnute juhiks. Vallutas 1368 Mongoli khaani residentsi *Dadu* (Pekingis) ja kukutas Yuani dünastia. Kuulutanud end keisriks, taastas Tangi impeeriumis kehtinud riigikorra; püüdis edendada majandust ja võidelda kuritegevusega. Pidas sõdu mongolitega, 1374 purustas Ryukyu saarte juures jaapanlaste laevastiku.

Zia ul-Haq [*-hak*], Muhammad (12. VIII 1924 — 17. VIII 1988), Pakistani sõjaväe- ja riigitegelane, kindral. Osales II maailmasõja ajal sõjategevuses Kagu-Aasias, oli seejärel sõjaväes juhtivatel ametikohtadel. Sai 1976 peastaabi ülemaks, 1977 juhtis riigipööret, mille tulemusena riigi kodusõja läbele viinud Z. A. Bhutto valitsus kukutati, seejärel oli sõjaväelise halduse juht. A-st 1978 president. 1984 kindlustas referendumiga endale islamimeelsete jõudude toetuse. Abistas 1980. a-il oluliselt Afganistani vastupanuliikumist. Sai surma lennuõnnetuses.

Zibo [*tsipo*], Tzepo, linnapiirkond Hiinas Shandongi prov-s; 2 460 000 el. (1990). Kivisöe ja rauamaagi kaevandamine, tekstiili-, paberi-, portselani-, klaasi-, keemia- ja alumiiniumitööstus. Moodustati 1954, kui ühendati Zichuani ja Boshani linn ning neid ümbritsevad alad. Piirkonna halduskeskus on Zhangdian.

Ziedonis, Imants (3. V 1933), läti kirjanik. On 1956. a-st alates avaldanud lüürilist ja meleolutsevat proosat (sh. kunstmuinasjutte; e. k. on ilm. «Värvilised muinasjutud», 1978, ja «Karumõõmmide muinasjutud», 1985), kirjutanud filmistsenaariume ja libretosid ning tõlkinud. Te: *Epiilsaniad* (2 osa, 1971—74; e. k. 1979), *Minu Kuramaa* (2 osa, 1970—74; e. k. 1977), *Ikka sama: maamaa* (Madliena; 1985).

Ziegfeld [*zig-*], Florenz (21. III 1867 — 22. VII 1932), ameerika teatritegelane. Saavutas legendaarse kuulsuse 1907 algatatud revüüde ja muusikalide sarjaga (nimet. 1911 *Ziegfeld Follies*), mis kestsid vaheaegadega 1957. a-ni. Lavastused olid suurejoonelised ning neis esines palju ilusaid tüdrukuid. Parim lavastus oli «Teatrilaev» (Show Boat, 1927 ja 1932). Z-i elust on tehtud film.

Ziegler [*tsiigler*], Karl Waldemar (26. XI 1898 — 11. VIII 1973), saksa keemik. Oli a-st 1928 Heidelbergis prof., 1943—69 Mülheimis Max Planckii Süsinikuinst-i dir. Avastas 1953, et eteen polümeerub madalal t°-il ja rõhul trietüülalumiiniumi ja titaanhalogeniidide juuresolekul. Leiutas selle alusel komplekskatalüsaatorid (Z.-i-Natta katalüsaatorid), mida kasut. stereoregulaarsete polümeride tööstuslikuks tootmiseks. Läi kõrgemate l-alkeenide, alkoholide ja karboksüülhapete tööstusliku saamise meetodid. Nobeli preemia 1963.

Zieliński [*zje-*], Tadeusz (04. IX 1859 — 8. V 1944), klassikaline filoloog, rahvuselt poolakas. Oli 1885—1921 Peterburi ja a-st 1921 Varssavi ülikooli prof. Avaldanud uurimusi kreeka ja rooma kirjanduse ning antiikkultuuri ja -uskumuste alalt («Cicero im Wandel der Jahrhunderte», 1897, ^{4}1929; «Tragodumenon libri tres», 1925; «Horace et la société romaine de temps d'Auguste», 1938). E. k. on ilm. «Vana-

Kreeka usk» (1924) ja «Vana-kreeka kirjandus» (2 kd., 1926—27).

Zielona Góra [*zje- gu-*], linn Lääne-Poolas Sileesias, Z. G. vojewoodkonna halduskeskus; 114 000 el. (1991). Rdt-sõlm, masina- (vagunid, autod, tekstiilitööstuse seadmed), tekstiili-, toiduaine- ja mööbli-tööstus, veinikaubandus (linna ümbruses Euroopa põhjapoolseimad viinamarjaistandused), linna läh. kaevandatakse pruunsütt. Saksamaa piires (a-ni 1945) kandis nime Grünberg in Schlesien.

Zigong [*tsikung*], Ziliujiang, linn Hiinas Sichuani prov-s Punase nõo edelaosas; 957 000, eeslinnadega (Neijiang, Weiyuan jt.) üle 2 mln. el. (1989). Mäe- (nafta, maagaasi ja kivisoola tootmine) ja keemiatööstuslinn.

Zikaras, Juozas (18. XI 1881 — 10. IX 1944), leedu kujur. Õppis 1904—06 Vilniuses ning 1907—10 Peterburis Kunstide Edendamise Seltsi koolis. Oli 1910—16 Peterburi KA joonistusõpetaja, 1928—40 Kaunase kunstikooli õppejõud ning 1941—44 Kaunase kunstiinst-i prof. Loonud vabaplastikat, portreid ja ehiskujusid. **T:** *Mõtleja* (1910), J. Basanavičiuse portree (1926), *Raamatukandja* (1928).

Zilajri lavamaa asub Lõuna-Uuralis Sakmara ja selle lisajõe Suur-Iki vahel; kõrgus üle 600 m. Pms. lehtmets (haab, tamm, kask), laiguti männikuid ja steppi.

Zilber, Lev Aleksandrovitš (27. III 1894 — 10. XI 1966), vene mikrobioloog, viroloog ja immunoloog, NSVL MA akad. (1945). Töötas a-st 1939 NSVL MA Gamaleja-nim. Epidemioloogia- ja Mikrobioloogia-inst-s. Uuris mikroorganismide muutlikkust, immuunsust ja vähktõve viirustekkelisust. Kirjeldas 1937 (koos kaastöötajatega) tundmatut viirushaigust — puukentsefaliiti — ning avastas selle tekitaja. Tõestas, et kana sarkoomi (Rousi sarkoomi) viirus tõvestab ka teisi loomi. **T:** *Вирусная теория происхождения злокачественных опухолей* (1946).

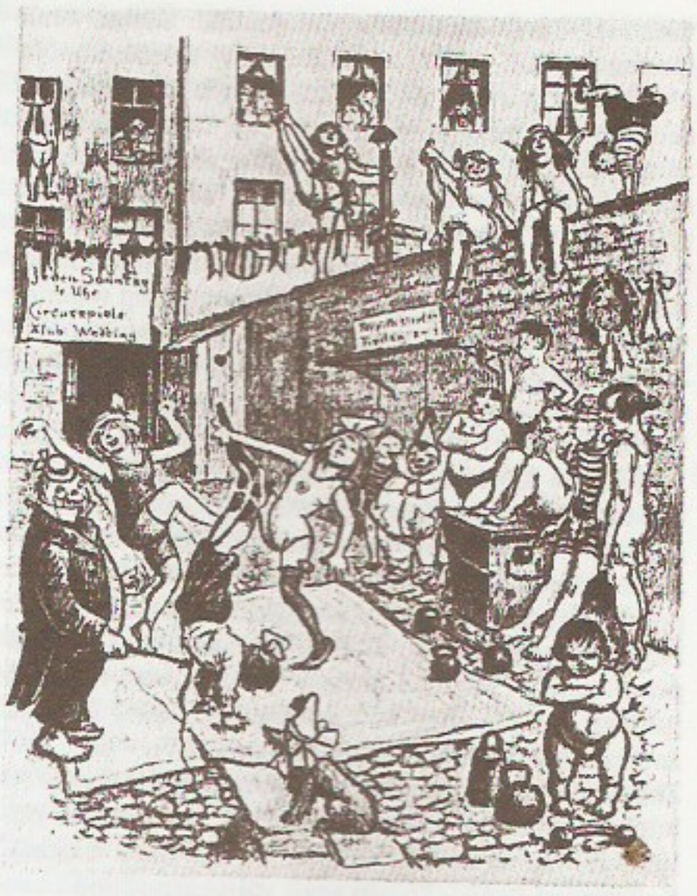
Zille [*tsi-*], Heinrich (10. I 1858 — 9. VIII 1929), saksa graafik; Preisi KA liige (1924). Tegi kaastööd ajakirjadele «Lustige Blätter», «Simplicissimus» ja «Jugend». Kujutanud humoorikalt või satiiriliselt Berliini vaeste ja deklasseerunute keskkonda. **T:** kogumikud *Das Heinrich Zille-Werk* (3 kd., 1926), *Bilder vom alten und neuen Berlin* (1927). ▸

Zilmer, Mihkel (15. XII 1948 Valga), eesti neurobiokeemik, meditsiinidr. (1992), prof. (1992). Lõpetas 1971 TRÜ, töötanud seejärel TÜ õppejõuna. Täiendanud end Stockholmis ja Moskvas. Uurinud ajukasvajate arengu neurobiokeemilisi aluseid. Loonud 1966—75 muusikapalu (üldtuntuks on saanud laul «Eestimaa»). **T:** *Na-pump in normal and tumorous brain tissues* (1991), *Üldine biokeemia* I (1992, koos E. Karelsoni ja T. Vihalemmiga).

Zimbabwe, Simbaabve, Z. Vabariik (ingl *Republic of Zimbabwe*), riik Lõuna-Aafrika siseosas. Kaart kaardiköites lk. 70.

Pindala	390 580 km^2
Rahvaarv	10 872 000 (1993)
Pealinn	Harare (1992. a. eeslinnadega 1 184 000 el.)
Haldusjaotus	8 provintsi
Riigikeel	inglise keel
Rahaühik	dollar
Riigitähis	ZW, ZWE

– Riigikord. Z. on unitaarne vabariik. Kehtib iseseisvumisega 18. IV 1980 jõustunud põhiseadus (hiljem täiendatud). Riigipea ja valitsusjuht on president, kes valitakse otsesel valimisel 6 aastaks. Presidenti võib pärimatu arv kordi ümber valida. Seadusandlik võim kuulub ühekojalisele parlamendile, mille volitused kestavad 5 aastat. 150 parlamendiliikmest valitakse 120 otsesel valimisel. Parlamendiliikmeteks on ka kõigi 8 provintsi kubernerid, 10 suguharujuhti ja presidendi määratud 12 tähtsat isikut. Täidesaatvat võimu teostavad president ja valitsus. President nimetab 2 asepresidenti (kuuluvad valitsusse) ja ministrid.



H. Zille: Weddi… masemängud

• *Loodus*. Valdava osa Z. terr-st hõlmavad lainjad, keskm. 800—1500 m kõrgused Matabele ja Mashona platoo, mis loodes madalduvad astanguliselt Sambesi, lõunas laugjalt Limpopo jõe oruks. Platoode idaserval kõrguvad tugevasti liigestunud Inyanga mäed, seal paikneb ka maa kõrgeim tipp Inyangani (2596 m). Põhjaosas valitseb ekvatoriaalne mussoon-, lõunaosas troopiline passaatkliima. T°, sademed ja taimestik sõltuvad oluliselt maakoha kõrgusest ja pinnamoest; suvel on keskm. t° 20—27, talvel 14—19 °C, mägedes on öökülma. Platool sajab 350—850,

mägedes 1000—1500 mm/a (sajuperiood suvel). Jõed kuuluvad kahe suure piirijõe — Sambesi ja Limpopo — ning Save jõestikku. Loodepiiril asub Kariba jõujaama paisu taga suur Kariba veehoidla. Metsa kasvab ainult mägedes, mujal on savannimets ja savann. Riigis on 10 rahvusparki (kokku üle 25 000 km^2), jahi- ja metsareservaate ning maastikukaitsealasid. Z. on maavararikas, leidub kivisütt, rauа-, kroomi-, nikli-, volframi-, vase-, tina-, koobalti-, liitiumi- ja plaatinamaaki, kulda, hõbedat, asbesti, väävlit, fosforiiti, kaoliini, graniiti ja korundi. Loomastikus on põhilised lõvi jt. kaslased, hüään, šaakal, elevant, jõehobu, antiloobid ja maod.

• *Rahvastik*. 98,5 % rahvastikust moodustavad bantu keeli kõnelevad rahvad, pms. šonad (77 %, kesk- ja idaosas) ja ndebeled (17 %, edelaosas). Riigi lõunaosas elavad tsongad, vendad, pedid (sothod) ja tsvanad. Eurooplaste (valdavalt inglaste) järeltulijad moodustavad rahvastikust 1,3 %, 1976—88 vähenes nende arv väljarände tagajärjel 260 000-st 110 000-ni. Peamised suhtluskeeled on šona ja ndebele keel. U. 40 % rahvastikust tunnistab hõimuusundeid, kristlasi on 55 %. Tihedaim asustus (üle 100 in. km^2 kohta) on suurte linnade Harare ja Bulawayo lähipiirkonnas, hõredaim lääne- ja lõunaosa kuivadel aladel.

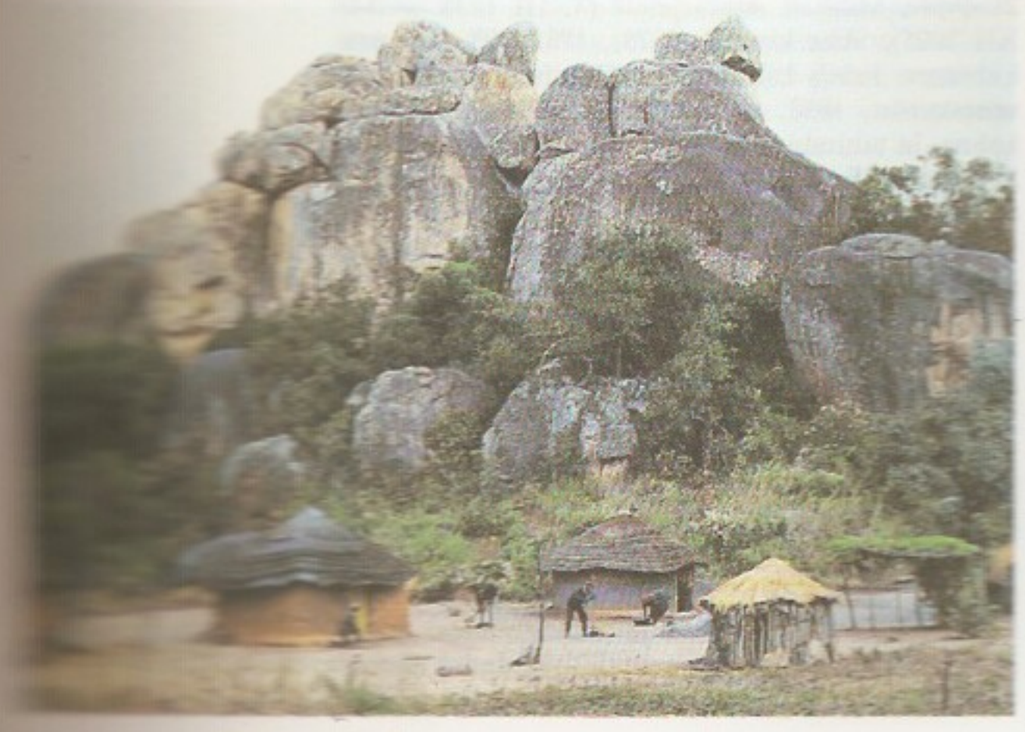
• *Majandus*. Z. on Aafrika arenenuimaid põllumtööstusmaid. Põllum-ga tegeleb 67 % tööhõivelisest rahvastikust, sellest saadakse ligi 40 % ekspordi maksumusest. Haritavat maad on 12,8 mln. ha. Aafriklaste talundeis kasvat. põhil. toidukultuure, valgete majandid annavad alla poole põllum-toodangust, kuid valdava osa kaubatoodangust. Tähtsaimad toidukultuurid on mais (362 000 t) ja nisu (81 000 t). Kasvat. ka sorgot (29 000 t), hirssi (28 000 t), maapähklit (34 000 t) ja sojauba (51 000 t). Peamised tehnilised kultuurid on tubakas (1992. a. 211 000 t, 6. koht maailmas), puuvillapõõsas (27 000 t kiudu), suhkruroog (300 000 t), teepõõsas ja kohvipuu. Aiandusega (köögivili ja tsitrused) tegeldakse pms. suuremate linnade ümbruses. Areneb veisekasvatus (4,7 mln.), pms. aafriklaste talundeis peetakse sigu, kitsi ja kodulinde. Tööstuse põhiharu on mäetööstus, seda kontrollivad Suurbritannia, LAV ja USA kapital. Suur osa (90 %) mäetööstus- ja metallurgiatoodangust veetakse välja. Asbestitoodangult (1990. a. 161 000 t) on Z. maailmas 3. kohal. Toodetakse ka kromiiti, kulda, kivisütt, raua-, vase-, nikli-, tina-, liitiumi-, koobalti-, volframi- ja berülliumimaaki ning hõbedat, ehedat väävlit, fosforiiti, kaoliini ja grafiiti. Musta metallurgia tehas on Redcliffis, värvilisi metalle sulatatakse Bulawayos, Gwerus ja Kwekwes (Que Que). Oluline on ka masina- (sh. automontaaž, põllumajandusmasinad), metalli-, elektrotehnika-, keemia- (sh. väetised ja autorehvid), ravimi-, ehitusmaterjali- (sh. tsemendi-), mööbli-, paberi-, tekstiili-, õmblus-, jalatsi-, tubaka-, suhkru- ja lihatööstus. Mutare läh. (Feruka) asub naftatöötlustehas. Suure osa elektrienergiast annab *Kariba hej. Suuremad tööstuslinnad on Harare ja Bulawayo. Rdt-d on 2800 km (1988). Kasut. LAV ja Mosambiigi sadamaid. Mnt-id on 85 000 km, sh. 13 400 km asfalteeritud; 288 km pikkune naftajuhe ühendab Mutaret Mosambiigi sadamalinna Beiraga. Harares ja Bulawayos on rahvusv. lennujaam. Välja veetakse tubakat, kulda, kroomi, nikliit, vaske, puuvilla, asbesti, suhkrut, liha, lihakonserve, teed ja kivisütt. Peamised kaubapartnerid on LAV, Suurbritannia, Saksamaa, USA, Jaapan ja Itaalia.

• *Haridus*. 1992 oli 26 % täiskasvanust kirjaoskamatu. 5—6-aastased saavad kõik eelvalmistusklassis või lasteaias. 1987 kehtestati 7—14-aastastele 7-kl. kooli kohustus. Algkoolile järgneb 2-astmeline (3+3) keskkool. Kutseharidus (3—5 aastat) tugineb 7-kl. koolile. Keskeriharidust omandatakse instituudis, kolledžis ja ärikoolis (õpitakse 2—4 aastat). Z-s on 2 ülikooli: Z. ülikool (asut. 1955, asub Harares, 1994. a. 11 000 üliõpilast) ja Z. tehnikaülikool (asut. 1990, asub Bulawayos, 1994 800 üliõpilast). Suurimad rmtk-d on ülikooli rmtk. (0,5 mln. kd.), parlamendi rmtk. (1923, Harares, 0,1 mln. kd.) ja Z. Rahvusrmtk. (1972, Harares, 1 mln. kd.). Mainekad muuseumid on Loodusloomuuseum (1901, Bulawayos), sõjaajaloomuuseum (1972, Gwerus) ja rahvusgalerii (1957, Harares). Tähtis teadusasutus on Z. Põllum-uuringute Nõukogu (1970, Harares).

• *Ajalugu*. Vanimad inimasustuse jäljed pärinevad vanemast kiviajast. Esimesed bantu hõimud asusid Z. alale 5.—10. saj. paiku, tõrjudes varasemad asukad (*bušmanid) sisemaa kõrbealadele. U. 6. saj. hakkas levima nn. *Z. kultuur, mille alusel tekkis arvat. II a-tuh. alguses *Monomutapa riik; selle õitseng oli 14.—15. saj. 16. saj. korraldasid kulda otsivad portugallased sinna mitme ebaõnnestunud retke. 1830. a-il toimus teine bantu hõimude sisseränne: suulude eest põgenenud ndebeled (kun. Moselekatse ehk Mzilikazi (sm. 1868) juhtimisel) alistasid 1840. a-il paiksed šonad. C. J. Rhodesi algatusel asut. Briti Lõuna-Aafrika Kompanii (*British South African Company*) sai 1889 Suurbritannia valitsuselt Z. ala hõivamise ja haldamise ainuõiguse. Praeguse Sambia ja Z. ala hakati nimetama *Rodeesiaks. 1890. a-il hakkas maale tulema valgeid asunikke, ndebelede (1893) ja šonade (lõestribus (1896) lüüasaadi. 1923 korraldatud referendumiga otsustas Z. (Lõuna-Rodeesia) valge elanikkond muuta maa Briti omavalitsuslikuks kuningriigiks. 1953 ühendati Njassamaa (praegune Malawi) ning Põhja- ja Lõuna-Rodeesia *Rodeesia ja Njassamaa Föderatsiooniks. 1950. a-il elavnes aafriklaste rahvuslik liikumine, seda juhtis Rahvuslik Dem. Partei (*National Democratic Party*). 1960. a-te alguses lõhenes see Z. Aafrika Rahva Liiduks (*Z. African People's Union*, ZAPU, juht J. Nkomo) ja Z. Aafrika Rahvusliiduks (*Z. African National Union*, ZANU, juht N. Sithole, hiljem R. Mugabe). 1963 fö-

Zimbabwe haridusasutusi 1992

	Asutusi	Õppijaid
Algkoolid	4500	2 300 000
Keskkoolid	1500	700 000
Ülikoolid	2	20 000



deratsioon lagunes ja Lõuna-Rodeesia end. koloniaalseisund taastus. Kui Põhja-Rodeesia (Sambia) 1964 iseseisvus, hakkas maa end nimetama Rodeesiaks. 1965 kuulutas peaminister I. Smithi (s. 1919) valge vähemiku (neid esindas *Rhodesian Front*) valitsus ühepoolselt maa iseseisvaks. Briti valitsuse ja ÜRO algatusel rakendati 1960.—70. a-il Rodeesia vastu maj. sanktsioone, kuid LAV abi tõttu ei mõjutanud need oluliselt I. Smithi valitsuse poliitikat; ohvriks oli ZAPU ja ZANU algatatud partisanisõda, mis oli ohvriterohke ja muutis u. 1 mln. in. põgenikeks. 1978 sõlmisid I. Smith ja piiskop A. Muzorewa (s. 1925) Ühendatud Aafrika Rahvusnõukogu (*United African National Council*) nn. sisemise reguleerimise kokkuleppe, 1979 korraldati Suurbritannia algatusel ZANU ja ZAPU (1976 moodustasid need Isamaarinde, *Patriotic Front*, PF) osavõtul põhiseaduse konverents. 1980 toimusid valimised, kus sai enamuse ZANU-PF. 18. IV 1980 kuulutati Rodeesia Z. Vabariigiks. Peaministriks saanud R. Mugabe võttis valitsusse ka ZAPU esindajaid, kuid omavahelise partisanisõja jätkudes sürjutas nad sealt. 1987 sürjutati parlamendist valgete esindus. R. Mugabe võttis endale ka presidendiameti, ZAPU ühendati ZANU-PF-iga. Z. muutus pahempoolse suunitlusega ainuparteiriigiks. 1990. a-il algas võimu liberaliseerimine (1990 lõpetati 1963. a-st kehtinud erakorraline seisukord, 1991 loobuti marksismist kui ametlikust ideoloogiast).

Zimbąbwe kultuur (šona *dzimba dza mabwe* 'kivimajad'), neoliitikumi ja rauaaja kultuur Lõuna-Aafrikas Sambesi ja Limpopo jõe vahelisel alal. Sai nime 1868 avastatud, Maswinga (end. Fort Victoria) läh. asuva Suur-Zimbabwe varemekompleksi järgi. Varemete põhiosad on suurtest graniitplokkidest, pms. ümara põhiplaaniga rajatised. Suurim neist on ovaalne, 87-m-se pikiteljega nn. tempel, mille müürid on kuni 9 m kõrged ja 3—6 m paksud. Varemeid ümbritsevast ringmüürist väljaspool on palju eluhoonete jäänuseid. On leitud rauast relvi ja tööriistu, pronks- ja kuldehteid, keraamikat ja kivist nikerdisi, Hiina portselani ja Portugali tarbeesemeid. Tänapäeval on tuntud u. 400 Z. k-i linnuserajatist ja asulakohta. Z. k-i varasem periood (16. saj-ni) oli seotud kõplapõllunduse ja karjakasvatusega tegelnud šonade *Monomotapa riigiga, hilisem periood (16.—18. saj.) šonade end. sõltlase rozvi hõimuga.

Zimbalist [*tsi-*], Efrem (9. IV 1889 — 22. II 1985), vene-juudi päritolu ameerika viiuldaja. Õppis Peterburis L. Aueri juures. Oli 1941—68 Philadelphias *Curtis*'e muusikainst-i dir. Loonud ooperi-, sümfoonilist ja kammermuusikat.

Zimmermann [*tsi-*], Bernd-Alois (20. III 1918 — 10. VIII 1970), saksa helilooja. Oli a-st 1961 Kölni muusikakõrgkooli prof. ja a-st 1957 ISCM-i Saksa org-i esimees. Kasutanud loomingus seeria- ja kollaažitehnikat. Keskse kohal on ooper «Sõdurid» (1965); kirjutanud ka orkestri- (sümfoonia, 1953), kammer- ja näidendimuusikat ning instrumentaalkontserte.

Zimmermann [*tsi-*], Udo (6. X 1943), saksa helilooja ja dirigent. Olnud a-st 1978 Dresdeni muusikakõrgkooli prof., tegutsenud dramaturgina Dresdeni ja Bonni ooperiteatris. **T:** ooperid *Valge roos* (I—II, 1967—86), *Levini veski* (1973) ja *Imeline kingsepaaasta* (1982), *Sinfonia čome on grande lamento* (1977).

Zimmerwaldi konverents [*tsi-*], 5.—8. IX 1915 Bern'is lõp. Zimmerwaldis peetud sotsialistide-internatsionalistide rahvusv. konverents. Osales 38 esindajat 11 riigist. Tsentristliku enamuse vastu organiseeris V. Lenin vasakpoolsete sotsialistide rahvusv. ühenduse (Zimmerwaldi pahempoolsed). Selle ettepanek muuta maailmasõda kodusõjaks ei leidnud enamiku toetust. Konverentsi kinnitatud manifestis esitati proletariaadile üleskutse mobiliseeruda imperialismi ja sõja vastu. Vt. ka II Internatsionaal, Kientali konverents.

Zimse, Jānis, *Cimze, J.

Zinin, Nikolai Nikolajevitš (25. VIII 1812 — 18. II 1880), vene keemik, Peterburi TA akad. (1865); koolkonna rajajaid. Oli 1841—48 prof. Kaasanis, 1848—64 Peterburis. Avastas 1842 aromaatsete nitroühendite redutseerumise aromaatseteks amiinideks ammooniumsulfiidi toimel (Z-i reaktsioon) ja 1853 nn. bensidiinümberasetuse (nimet. ka Z-i ümberasetuseks). Z-i tööd panid aluse aniliinvärvainete, lõhkeainete, ravimite jms. tootmisele.

Zinnemann [*zinimən*], Fred (29. IV 1907), austria päritolu ameerika filmilavastaja. Lavastanud a-st 1929 Hollywoodis tõsielufilme ning ühisk-akriitilisi filme, ka vesterne. **F:** *Seitsmes rist* (1944), *Mehed* (1950), *Keskpäev* (1952), *Nüüd ja igavesti* (1953), *Oklahoma* (1955), *Nunna lugu* (1958), *Mees kõigiks aegadeks* (1966), *Šaakali päev* (1973), *Julia* (1977), *Viis suvepäeva* (1982).

Zinǫvjev, Aleksandr Aleksandrovitš (29. X 1922), vene filosoof ja kirjanik. Osales II maailmasõjas, lõpetas 1951 Moskva ülikooli ja oli seejärel sealsamas õppejõud (1970—78 prof.); avaldanud uurimusi polüvalentse loogika ja teadusmetodoloogia alalt. Pärast nõuk. režiimi arvustavate romaanide («Põhjatud kõrgused», 1976; «Helge tulevik», 1978) ilmumist välismaal saadeti ta 1978 NSV Liidust välja. Seejärel on ta elanud pms. Saksamaal ning avaldanud M. Gorbatšovi ja B. Jeltsini režiimi arvustavaid teoseid («Gorbatšovism», 1988, e. k. 1990; «Katastroika», 1990, e. k. 1991; «Ela», 1989, e. k. 1991). 1990. a-il on ta teravalt kritiseerinud ka Lääne tegelikkust. **T:** *Коммунизм как реальность* (1994), *Запад* (1995).

N. L. von Zinzen

Zinǫvjev, Grigori Jevsejevitš (pseud.), õieti Jevsei-Heršen Aronovitš Radomõslski (20. IX 1883 — 25. VIII 1936), NSV Liidu partei- ja riigitegelane. Kommunistliku Partei liige (1901—27, 1928—32 ja 1933—34). Oli a-ni 1917 V. Lenini lähimaid mõttekaaslasi. Enne 1917. a. bolševistlikku riigipööret vastustas koos L. Kameneviga relvastatud ülestõusu. Oli 1917—26 Petrogradi Nõukogu esimees, ühtlasi 1919—26 Kominterni TK esimees ning 1917 ja 1921—26 ÜK(b)P KK Poliitbüroo liige. Võimuvõitluses toetas 1923—24 J. Stalinit ja vastustas L. Trotskit, seejärel püüdis koos L. Kameneviga ja hiljem koos L. Trotskiga võimu haarata, kuid kaotas 1926 senised ametikohad ja mõju. Arreteeriti 1934 partei- ja riigivastases tegevuses süüdistatuna ja lasti maha; 1988 rehabiliteeriti.

Zinǫvjev, Mihhail Aleksejevitš (3. III 1838 — 14. XII 1895), Vene kindral (1879), 1885—95 Liivimaa kuberner. Juhtis Liivimaal koolide ja ametiasutuste venestamist, 1888. a. politseireformi ning 1889. a. kohtu- ja talurahvaasutuste reformi elluviimist.

Zinzendorf [*tsintse-*], Nikolaus Ludwig von, krahv (26. V 1700 Dresden — 9. V 1760 Herrnhut), saksa vaimulik kirjanik, *vennastekoguduse rajaja. Avaldas sadakond rmt-t ja u. 2000 vaimulikku laulu; viimastest on paljud 18. saj-st alates eestindatud. Külastas 1736 (hernhuutlust levitamaks) Eestit ja aitas korraldada esimese eestikeelse piiblitõlke trükkimist. ▸

Zintšenko, Petro Ivanovõtš (12. VII 1903 — 17. II 1969), ukraina psühholoog, psühholoogiadr. (1933). Lõpetas 1930 Harkovi pedagoogilise inst-i, töötas seejärel mitmes Ukraina kõrgkoolis ja teadusasutuses teadurina, oli a-st 1960 Harkovi ülikooli prof. Uurinud tahtmatu mälu sõltuvust tegevusest. Lõi mälu struktuuri, geneetilise ja funktsionaalanalüüsi teooria ning mälu eksperimentaalse uurimise meetodeid. **T:** *Непроизвольное запоминание.* M., 1961.

N. L. von Zinzendorf

Zoege von Manteuffel

zipo, ameerika metsamadu (*Chironius carinatus*), Brasiilia, Guajaana ja Venetsueela tavalisimaid nastiklasi. Elutseb soistes kohtades põõsastikes. Väga sale keha üle 2 m pikkune, ülapool tumeroheline, alapool kollakasroheline, silmad suured. Roomab hästi nii maapinnal kui ka okstel, ujub sageli. Võib sooritada toidu püüdmiseks või vaenlaste peletamiseks pikki hüppeid. Tegutseb öösel. Sööb kahepaikseid, pisiimetajaid ja kalu. — Metsamao (*Chironius*) prk-a kuulub ka 19 Kesk- ja L-Am. troopikametsades elavat liiki.

Zittau [*tsi-*], linn Saksamaa idaosas Saksimaal Lausitzis Neisse ääres; 32 000 el. (1993). Masina- (sh. keskkonnakaitseseadmed), tekstiili-, raadioelektroonika- ja toiduainetööstus. Ehitusmälestisi 15. ja 16. saj-st. Esmamaining 1238, linn a-st 1250.

Ziya Gökalp [*-ja*], õieti Mehmet Ziya (23. III 1876 — 25. X 1924), türgi ühiskonnategelane ja luuletaja. Tegutses ajakirjanikuna ja sotsioloogiaõppejõuna, tegi a-st 1908 koostööd *noortürklastega. Sõnastas teostes «Türklus, islam ja nüüdisaegsus» (1918) ja «Türkluse alused» (1923) *pantürkismi ja *panturanismi alused; tema ühisk-akäsitust mõjutasid oluliselt É. Durkheimi vaated. Avaldas ka rahvapärast, muinaspärimustest ja rahvustundest lähtuvat luulet.
T: poeem *Punane õun* (1915).

Zlatoust, linn Venemaal Tšeljabinski obl-s Ai jõe (Ufaa lisajõgi; pikkus 549 km) ülemjooksul; 207 000 el. (1993). Must metallurgia (legeeritud ja roostevaba teras) ja masinatööstus (sepapressid, abrasiivlõikeriistad, relvad, kellad). Asut. rauasulatustehase külana 1754, linn a-st 1800, a-st 1865 maakonnalinn. 19. saj. algusest Uurali metalligraveerimiskeskus.

zlott, Poola rahaühik a-st 1924; 1 z. = 100 krossi. Vt. ka valuuta.

Zn, *tsingi sümbol.

Zobel, Kristjan (19. V 1960 Tallinn), eesti taimeökoloog, Rein Z-i poeg, Martin Z-i vend, *dr. phil.* (1993). Lõpetas 1983 TRÜ, on a-st 1993 TÜ botaanika ja ökoloogia inst-i dots. Uurimusi bioindikatsiooni, lihhenoloogia ja taimeökoloogia alalt. **T:** *A new null hypothesis for measuring the degree of plant community organization* («Vegetatio», nr. 75, 1988, koos M. Zobeliga), *Air pollution indicator value of epiphytic macrolichens in the boreal mountainous forests of Khamar-Daban* (*eastern Siberia*) (Tartu, 1992).

Zobel, Martin (25. II 1957 Tallinn), eesti geobotaanik ja taimeökoloog, Rein Z-i poeg, Kristjan Z-i vend, bioloogiaknd. (1984), prof. (1992). Lõpetas 1980 TRÜ, töötab samast a-st TÜ botaanika ja ökoloogia inst-s. Uurimusi metsa-, soo- ja niidukoosluste struktuuri ja dünaamika alalt. **T:** *Change in pattern diversity during secondary succession in Estonian forests* («Journal of Vegetation Science», nr. 4, 1993, autoreid), *Vegetation structure and species coexistence* (Uppsala, 1994, autoreid).

Zobel, Rein (2. IV 1928 Tallinn), eesti arhitekt ja arhitektuuriajaloolane, Kristjan ja Martin Z-i isa, *dr. phil.* (1995). Lõpetas 1952 TPI. Töötanud 1952—54 «Eesti Projektis», 1954—72 Vab. Restaureerimisvalitsuses ja a-st 1972 TKÜ õppejõuna (a-st 1978 dots., a-st 1991 prof.). Juhtinud Tallinna linnamüüri konserveerimist ja ennistamist, koostanud (koos H. Üprusega) vanalinna kompleksse teadusliku uurimise ja regenereerimise kava (1965—69). Avaldanud rmt-d «Tallinna linnamüür» (1966) ja «Tallinna keskaegsed kindlustused» (1980); on leksikoni «Eesti arhitektuur» toim-id ja autoreid.

zodiaak (<kr), *sodiaak.

Zoege von Manteuffel [*tsö:ge fon -toif-*], Peter Arthur, vabahärra (17. II 1866 Võhmuta mõis — 17. X 1947 Biberach, Saksamaa), baltisaksa kirjanik. Lõpetas 1892 Tartu ülikooli geograafina, töötas 1893—1920 Tallinnas mõisnike krediitkassa raamatupidajana. Elas 1923—29 Stuttgardis, kus ilmus tema loomingu paremik — eesti taluelu käsitlev lühiproosa (kogud «Eesti talupojaraamat», 1925, «Põhjamaalased», 1927, jmt.). E. k. on ilm. 2 novelli rmt-s «Mäss» (Tln., 1936). Läks 1939 Saksamaale.

Zoege von Manteuffel [*tsö:ge fon -toif-*], Werner Maximilian Friedrich (13. VII 1857 Määri mõis Simuna khk. — 14. III 1926 Tallinn), baltisaksa päritolu eesti kirurg. Nikolai II ihuarst. Lõpetas 1885 Tartu ülikooli, oli 1899—1908 seal prof. Uurimusi veresoonte haiguste (sh. arterioskleroosi), gangreeni, soolestiku läbimatuse ning üldkirurgia alalt. Tegi esimesena tähelepanekuid struuma levikust Balti kub-des. On esimesi südame- ja kilpnäärmeoperatsioonide tegijaid. Hakkas esimesena (1897) kasutama kummikindaid. **T:** *Непроходимость кишечника* (1913), *Лекции по военно-полевой хирургии* (1916).

Zogu, Ahmed (Ahmet) (8. X 1895 — 9. IV 1961), Albaania kuningas 1928—39. Oli 1920 ja 1921—22 Albaania sise-, 1922—24 peaminister. Põgenes juunis 1924 rev-i eest Serbia-Horvaatia-Sloveenia kuningrüki, sama aasta dets-s kukutas sõjalise interventsiooniga F. Noli valitsuse. Valiti 1925 presidendiks. Z. (Zogu I) diktatuur säilitas riigis siserahu, kuid muutis Albaania sõltuvaks Itaaliast. Elas a-st 1939 välismaal, suri Prantsusmaal.

Zola, Émile (2. IV 1840 Pariis — 29. IX 1902 Pariis), prantsuse kirjanik. Alustanud loomingut romantilises laadis, võttis varakult omaks *naturalismi (rom. «Thérèse Raquin», 1867, e. k. 1908, 1930 pealkirjaga «Sina ei pea mitte abielu rikkuma») ja sai koolkonna üle Euroopa tunnustatud juhiks (teoreetiline teos «Le roman expérimental», 1880). Z. endis ühisk-akriitiline real. looming tõstab kaugelt jõuga naturalismi piirid. Peateos on 20 romaanist koosnev sari «Rougon-Macquart'id» (1871—93), mis kujutab kahe manduva sugulasperekonna saatust viie põlvkonna vältel ning ühtlasi Teise keisririigi aegse kodanluse pol. ja moraalset allakäiku. Sari käsitleb kodanluse osa Napoleon III troonileupitamises («Rouponide õnn», 1871), finantspekulatsiooni («Saak», 1872; «Raha», 1891), korruptsiooni («Tema ekstsellents Eugène Rougon», 1876), kodanluse moraalset laostumist («Nana», 1880, e. k. 1907, [2]1976), suurkapitali tungimist äriellu («Daamide õnn», 1883, e. k. 1970), tööliste raskeid elu («Lõhe», 1877; «Germinal», 1885, e. k. «Sõjakaevurid», 1908, [4]1981) ja keisririigi varingut («Hiiving», 1892, e. k. 1949). Rom-i-triloogia «Kolm linna» (1894—98) kajastab 19. saj. lõpu katolitsismivastaseid tendentse, lõpetamata tetraloogia «Neli evangeeliumi» (1899—1902) otsib ühisk. vastuolude lahendust C. Fourier' õpetuse alusel. Z. tähtsaim pol. esinemine oli avalik kiri «Mina süüdistan» (1898), milles ta nõudis A. Dreyfusi ("Dreyfusi protsess") õigekstlõstmist. Eesti kirjanikest on Z. looming mõjutanud enim E. Vildet ja A. Jakobsoni.

lt: H. Barbusse. Zola. Paris, 1932; F. W. J. Hemmings. Émile Zola. Oxford, 1953.

Zomba, linn Malawi lõunaosas Z. mäe nõlval u. 950 m ü. m.; 43 000 el. (1987). Toiduaine-, tsemendi- ja puidutööstus, tubaka-, puuvilla- ja karjaturg. Malawi ülikool (asut. 1964). Kuurort. Linn rajati 1885, oli 1891. a-st Njassamaa halduskeskus, 1964—75 Malawi pealinn.

«Zond», seeria NSV Liidu planeetidevahelisi automaatjaamu, mis uurisid planeetidevahelist ruumi, Kuud ja Marssi. «Z-i» olid kosmilise kaugside vahendid, päikesepatareid ja trajektoori korrigeerimiseks reaktiivmootorid. «Z. 1» lähetati kosmosesse 2. IV 1964, kokku startis (a-ni 1975) 8 automaatjaama.

«Z-i» projekteerimisel peeti esialgu silmas tema kaitsmist mehitatud Kuu-lendude puhul.

Zonguldak, linn Türgis Musta mere ääres, Z-i prov. halduskeskus; 125 000, linnastus 382 000 el. (1990). Kivisöe väljaveo sadam, toiduaine-, keemia- (ka koksikeemia-) ja puidutööstus. Linna läh. asub riigi suurim, Euroopa kivisöemaardla, põhiosa tööjõudu on hõivatud selle kaevandamises ja töötlemises (sh. keemia- ja koksikeemiatööstus). Rdt-ühendus Ankaraga.

zoo- (<kr *zōon* 'loom'), looma-.

zoofaag (<kr), sama mis *loomtoiduline.

zoogeograafia, loomageograafia, teadus, mis uurib loomade levikut ja seda mõjutavaid tegureid; *biogeograafia osa, zooloogia ja geograafia piiriteadus. Põhilised uurimisobjektid: *areaal, *fauna ja *faunistiline kompleks. Eristatakse kirjeldavat, võrdlevat ja seletavat z-t. Kirjeldava z. harud on *arealoogia (käsitleb levilate paiknemist, piire, kuju ja suurust), *faunistika (loomastiku liigilist koostist), süstemaatiline z. (suuremate taksonite levikut ja liikide suhtelist arvukust osaareaalides) ja biotsönootiline z. (elupaikade loomakoosluste leviku seaduspärasusi). Võrdlev z. ehk regionaalne ehk eriz. tegeleb maismaa ning maailmamere loomastiku jaotamisega (rajoneerimisega) zoogeograafilisteks riikkondadeks, regioonideks, allregioonideks, provintsideks, piirkondadeks ja raj-deks (*Maa, *loomastik*). Seletav ehk kausaalne z. põhjendab levilate muutumist ja nüüdispiire paleogeograafiliste (ajalooline z.) ja nüüdisaegsete ökoloogiliste tingimustega (ökoloogiline z.). — Z. arendasid teaduseks 18. saj. II poolel E. Zimmermann (esitas 1777 teoses «Specimen zoologiae geographicae» z. mõiste, sisu ja uurimissuunad) ja G. de Buffon. Mere z. rajas A. Ortmann, kelle zoogeograafiline jaotus on suurel määral praegugi kehtiv. Z-t on edendanud A. Wallace (1823—1913) ja N. Severtsov. Nüüdisaja põhilised uurimissuunad on maailmajagude fauna ning z. üldprobleemid (E. Mayr, s. 1904, G. G. Simpson, 1802—84).

B: H. Remm. *Zoogeograafia*. Trt., 1969.

zoogeograafiline rajoneerimine, Maa (maakera) liigestamine loomade levilate põhjal. Üksuste piirimail on siirdealad, kus naaberfaunad segunevad. Maismaa jaotatakse Arktogeaks, Notogeaks ja Antarktikaks, need omakorda hrl. 5 riikkonnaks (Holarktiseks, Etioopiaks, Indo-Malaiks, Neotroopiseks, Austraaliaks) ja 25 regiooniks, mis alanevalt jaotuvad provintsideks, piirkondadeks ja valdkondadeks ehk raj-deks. Riikkondade ja regioonide eristamise aluseks on võetud suured loomasüstemaatilised üksused (nt. sugukonnad), provintside aluseks perekonnad, piirkondade aluseks liigid. Ookeanide z. r-l nii üksmeelseid seisukohti pole, sest neid on raske zoogeograafilisteks üksusteks jaotada: paljud mereloomad on kosmopoliitsed, merefaunat pole küllalt uuritud ning litoraali, abüssaali ja pelagiaali loomastikku saab käsitleda üksnes eraldi. Võttes aluseks litoraali loomastiku, jaguneb ookean zoogeograafiliselt 7 regiooniks (arktiliseks, boreoarktiliseks, boreaatsiifiliseks, troopilis-atlantiliseks, troopilis-indopatsiifiliseks, notaalseks ja antarktiliseks) ning 9 allregiooniks. Vt. ka Maa, *loomastik*; zoogeograafia.

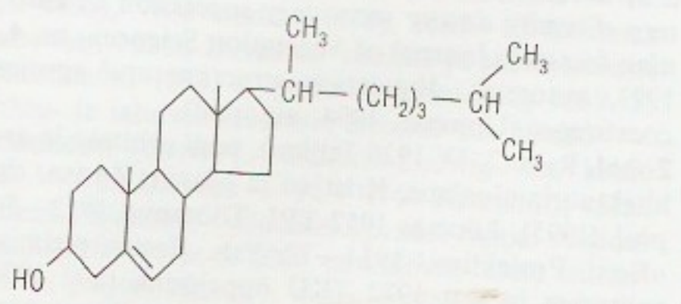
zoohooria (<zoo- + kr *chōra* 'paik'), loomlevi, *levimisviisid.

zoohügieen (<kr), sama mis *loomatervishoid.

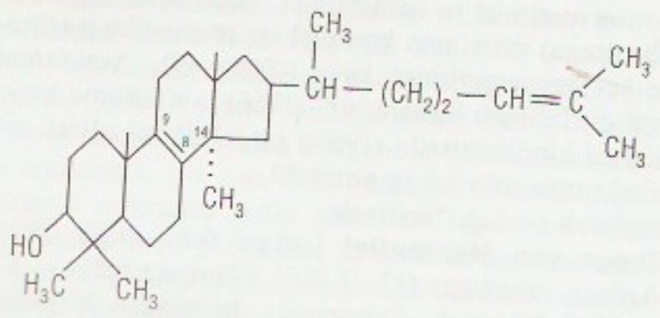
zookloorell (<zoo- + kr *chlōros* 'rohekas'), veeselgrootute (ainuraksete, käsnade ja ainuõõssete, harvemini usside ja limuste) kehas nendega sümbioosis elav roheline lihtsakuline algrohevetikas. Kollakat värvitoonile vastavaid vetikaid nimet. zooksanteelliks.

zoolaatria (<kr), loomakummardamine, loomade jumalustamine ja austamine.

zooloogia (<kr), loomateadus, bioloogia haru, mis uurib loomorganisme. Loomadesse puutuvate üldküsimustega tegeleb üldz., süstemaatiliste rühmade kaupa käsitleb loomi eri- ehk süstemaatiline z. Viimase harud on nt. protoz. (ainurakseteadus), helmintoloogia (ussiteadus, sh. nt. trematodoloogia — imiussiteadus), malakoloogia (limuseteadus), arahnoloogia (ämblikulaadseteadus), entomoloogia (putukateadus, sh. nt. lepidopteroloogia — liblikateadus), ihtüoloogia (kalateadus), batrahholoogia (kahepaikseteadus), herpetoloogia (roomajateadus), ornitoloogia (linnuteadus), terioloogia ehk mammaloloogia (imetajateadus) ja antropoloogia (inimeseteadus). Probleemide järgi jaguneb z. järgmiselt: loomade väliskuju uurib loomamorfoloogia, makroskoopilist siseehitust loomaanatoomia ehk zootoomia, koelist ehitust histoloogia, rakulist ehitust ja talitlust tsütoloogia, lootelist arengut embrüoloogia, talitlust loomafüsioloogia (*füsioloogia), pärilikkust ja varieeruvust loomageneetika (*geneetika), loomade ja keskkonna vahekorda loomaökoloogia (*ökoloogia), loomade käitumist loomapsühholoogia ja etoloogia, väljasurnud loomi ja loomade fülogeneetilist kujunemist paleoz., loomade levikut zoogeograafia, loomariigi klassifikatsiooni loomasüstemaatika (*süstemaatika), mingi kindla ala loomastikku faunistika. Teoreetilisest z-st eristatakse rakendus- ehk praktilist z-t, mis lähtub loomade kasulikkusest või kahjulikkusest inimesele ja keskkonnale. Z-l on tähtis osa paljudes rakendusteadustes, nt. hüdrobioloogias, arstiteaduses ja parasitoloogias. — Z-le (nagu bioloogiale üldse) pani aluse Aristoteles; z. varasem ajalugu on seoses kogu bioloogia ajalooga. Omaaegsed kuulsaimad zooloogid olid nt. G. de Buffon, J. Lamarck, G. Cuvier, E. de Geoffroy Saint-Hilaire, P. S. Pallas, K. Rulje, K. E. von Baer, C. Wolff, R. Owen, E. Haeckel, A. ja V. Kovalevski, I. Metšnikov ja A. Wallace (1823—1913). Eestis olid esimesed zooloogilised uuringud entomoloogiaalased (1770—71 ilmus J. B. von Fischeri kokkuvõte Eesti- ja Liivimaa putukafaunast). 19. saj. hakati z-ga tegelema Tartu ülikoolis. Võeti osa kaalukatest zooloogilistest uurimisretkedest või korraldati neid ise (A. Middendorff, K. E. von Baer, I. F. Eschscholtz, G. K. M. von Seidlitz), 1822 asutati z-kabinet, millest on arenenud z-muuseum. I ja II maailmasõja vahel olid mainekad zooloogid J. Piiper, H. Riikoja, M. Härms, J. Lepiksaar ja J. Aul; enim tehti kodumaiste loomade süvauuringuid. Praegu te-



Zoosteroolid. Lan... rool



Kolesterool

Zorilla

geldakse Eestis z-ga pms. Zooloogia ja Botaanika Inst-s ja TÜ-s; uurimisvaldkondi: Eesti fauna kujunemine ja nüüdiskoostis, mere- ja magevee hüdrobioloogia ja kalandus, lindude ja imetajate bioloogia ja varud, putukate, kalade, lindude ja imetajate ökoloogia ja füsioloogia. Eesti osaleb mitmes rahvusv. loomauuringus ja org-s. Ilmuvad väljaanded «Eesti uluk» ja «Hirundo». Teadlaste ja harrastuszooloogide tööde suunajaid on Eesti Looduseuurijate Seltsi erisektsioonid ja haruseltsid (Eesti Terioloogia Selts, Eesti Linnuühing). — Rahvusv. zooloogide kongresse peetakse a-st 1889.

Zooloogia ja Botaanika Instituut, *Eesti NSV TA Zooloogia ja Botaanika Instituut, 1989—1995 Eesti TA Zooloogia ja Botaanika Instituut. 1. I 1996 oli seal 8 osk-a ja 96 töötajat, sh. 9 dr-t ja 21 knd-i. Dir. a-st 1989 A. Koppel (s. 1950), a-st 1996 U. Tartes (s. 1963).

zoomorfism (< kr), jumala või inimese (vägilase) kujutamine loomana (nt. Zeus härjana). Z-i kajastusi leidub rahvauskumustes (karukultus, *karu) ja rahvaluules (moondumine muinasjuttudes). Vrd. antropomorfism.

zoonoosid (< *zoo-* + kr *nosos* 'haigus'), loomade ja inimeste nakkushaigused, mida levitavad loomad. Z-de tekitajad on kohastunud nugima kindlat liiki loomal; selle looma taudid võimaldavad haigusetekitajate pideva oleluse ja haigus on hrl. looduskoldeline (*looduskoldelisus). Nt. katku tekitaja (*Yersinia pestis*) püsib katkutaudi tõttu (katku põevad maakera mõningais piirkondades suslikud, ümisejad jpt. närilised). Z-dele on omane sesoonsus, see sõltub enamasti loomade bioloogilistest omadustest (närilliste suvine aktiivsus, poegimisperioodid jm.). Z-e on u. 80, tuntumaid on *katk, *tulareemia, *brutselloos, *siberi katk, *leptospiroos, *listerioos, *aktinomikoos, *leišmanioos, endeemiline entsefaliit, *marutõbi, *toksoplasmoos, *salmonelloosid ja *ornitoos. Inimest võivad nakatada koduloomad, närilised (rotid, hiired, suslikud), ulukid (rebased, jänesed) ja putukad. Mõningad z-itekitajad säilivad looduses, ringelides inimese ja loomade vahel (nende põhjustatud haigusi nimet. antropoz-deks ehk zooantroponoosideks, nt. *leišmanioos, opistorhoos). Peamine z-de levikut tõkestav abinõu on näriliste ja haigete loomade hävitamine.

zoopark, sama mis *loomapark (*loomaaed).

zoopsühholoogia, *loomapsühholoogia.

zoospoor (< zoo- + kr sporos 'külv, seeme'), sama mis rändeos (*eos).

zoosteroolid, loomsed *steroolid. Tuntuim z. on *kolesterool, mis avastati sapikividest (nm. sapi tahke alkohol). Kolesterooli küllastamisel tekivad kolestanool ja koprostanool. Loomsed steroolid on ka kolesterooli derivaadid dihüdrokolesterool, 7-dehüdrokolesterool ja vitamiin D_3. Loomsed lipiidid sisaldavad ka lanosterooli ja agnosterooli. ◄

zootehnika (< kr), 1. loomakasvatusega tegelev põllumajandusharu. — 2. *loomakasvatusteadus, rakendusteadus, mis käsitleb põllum-loomade põlvnemist, vormide ja tõugude kujunemist, aretamist (*tõuaretus), söötmist, pidamist, hooldamist ja kasutamist. Üldz. käsitleb loomakasvatuse üldisi põhialuseid ja meetodeid ning jaotatakse loomahügieeni-, aretus- ja söötmisõpetuseks. Eriz. jaguneb *veise-, *sea-, *lamba-, *linnu-, hobuse-, *karusloomа- ja *kalakasvatuseks ning käsitleb nende teooriat ja tootmistehnoloogiat. Z. on tihedas seoses bioloogiaga (põllum-loomade anatoomia ja füsioloogia, geneetika, *zooloogia), biokeemiaga, *veterinaariaga (veterinaarprofülaktika), tehnika- (ehitus, *loomakasvatuse mehhaniseerimine) ja majandusteadusega (loomakasvatuse ökonoomika ja organiseerimine). — Termin «z.» võeti 1848 kasutusele Prantsusmaal. Eestis uurib z-probleeme EPMÜ Loomakasvatuse Inst.

zootoomia (< kr), sama mis *loomaanatoomia.

zootsiid (< zoo- + lad caedere 'lagmа, hävitama'), kahjulike loomade tõrjeks kasutatav *pestitsiid (akaritsiid, insektitsiid, limatsiid, nematotsiid, rodentitsiid).

zootsönoos (< kr), *loomakooslus, *biotsönoosi kuuluvate loomade kogum.

zorjilla (*Ictonyx striatus*), peaaegu kogu Aafrika mandrit asustav kiirpilane; tiivepikkus 30—35 cm, sabapikkus 15—30 cm. Kõhupool tume, seljapoolel laiad hajusa kujuga helehad ja tumehad pikivööndid. Tegutseb öösel, uinub pm. pisinärilistest. Väldib enamasti maapinnal, kuid ronib ja ujub hästi. Obu korral pritsib anaalnäärmeist süvet, mille lehk on peaaegu sama tugev kui skungil. ◄

Zorjan (pseud.; õieti Arakeljanz), Stepan (16. IX 1890 — 14. X 1967), armeenia kirjanik, Arm. NSV TA akad. (1965). Loonud oma aja ja minevikuainelisi novelle, jutustusi ning romaane, milles paeluvad meisterlik jutustamisoskus ja inimpsühhika hea tundmine. Tl *jutustuskogu Sünged inimesed* (1918), autobiograafiline rom. *Ühe elu lugu* (2 kd., 1934—38), ajaloorom. *Isaak Pap* (1944).

Zorn [sorn], Anders (18. II 1860 — 22. VIII 1920), rootsi maalikunstnik, graafik ja kujur. Maalinud pms. akte, portreid ja rahvaelupilte; varasemais teo-

seis on värvikäsitlus impressionistlik. Teostuselt meisterlikud on ka Z-i ofordid ning puu- ja pronkskujud. T: maalid *Kesköö* (1891) ja *Jaaniöö tants* (1897), ofordid *Autoportree naisega* (1890) ja *Paul Verlaine* (1895). ▲

zoroastrism, iraani pärimuslik usund. Selle lähteks oli muistsete indoiraani hõimude (osa neist — *aarjalased — rändas Põhja-Indiasse, teised jäid algsesse asukohta praegusesse Iraani, Afganistani ja Kesk-Aasiasse) usund, mille pühad tekstid on säilinud *veedadena. Z-i pühas rmt-s *Avestas sisalduvad tekstid kajastavad selle usundi hilisemat arengujärku, mida on sügavalt mõjutanud usureformaatori Zarathustra (kr *Zoroastrēs*, sellest ka usundi nimi) tegevus. Z-i aluseks on käsitus ainujumalast *Ahuramazdast. Kosmogoonias on tema vastaspooluseks *Angra Mainju. Loomistsükli alguses need vastandid segunevad, selle lõpus eralduvad taas. Kõik, mis maailmas on seotud korra, puhtuse, tõe ja valgusega, pärineb esimeselt, kaose, vale ja pimeduse tekitab teine. Ahuramazda saatjateks on 6 peainglit (*Ameša Spenta) ja loendamatul hulgal vaimolendeid (*jazat, fravarti*), mis moodustavad vaimse maailma. Loodust käsitatakse kui maisusesse ulatuvat vaimset maailma, looduseriigid (loomad, taimed, maa, vesi, tuli ja metallid) on peainglite ilmumise vormid. Seepärast on loodus püha ja teda ei tohi rüvetada (sellest johtub nt. keeld matta surnuid mulda või põletada neid tules). Inimene on samuti vaimolend, kelle ülesanne on teenida Ahuramazdat; surres ületab ta teispoolsusesse viiva Tšinvati silla ja ühineb oma vaimse algkujuga (Daena). Ajaloo lõpus, kui vale ja pimedus hakkavad maailmas ülevõimu saavutama, sünnib Zarathustra soost lunastaja (Saošjant, kr *Soter*). Z., nagu teda kujutab Avesta, oli Ahhemeniidide dünastia usund. Ahuramazda võrdkuju oli tuli, teda austati kultusepaikades, mille keskne osa oli tulealtar. Rööpselt Ahuramazda kultusega oli olemas ka teiste Avestas mainitud jumalate kultusi, mis olid tähtsad provintsides ja tõusid esile hellenismi ajal pärast Ahhemeniidide riigi hävitamist. Tuntud oli *Anahita ja Heraklesega samastatud sõja- ja võidujumala Veretragna kultus; eriti laialt austati *Mithrat. Olulised olid z-i usuõpetuses ka msg. müütiliste sangarite ja kuningate kultused, nendega seotud pärimustel põhineb iraani rahvuseepos «Šahname». Aega ja igavikku isikustava Zurvani kultus oli arvat. teistsugust algupära kui z. *Sassaniidide ajal velmati z. riigiusundiks (*mazdaism), tänapäeval järgivad z-i *parsid.

Zorrilla y Moral [*θorrilja i*], José (21. II 1817 — 23. I 1893), hispaania kirjanik, romantik, Hispaania Kuningliku Akadeemia liige (1882). Elas 1855—65 Mehhikos, kus sai keiser Maximiliani soosikuna rahvusteatri dir-ks. Saanud ülipopulaarseks luuletuste, värsslegendide ja näidenditega, mis poetiseerivad keskaegset Hispaaniat. Kuulsaima näid-i «Don Juan Tenorio» (1844) peategelases on rõhutatud lüürilist armastajat. T: värssjutustuste kogu *Trubaduuri laulud* (3 osa, 1841—42).

Zosimos [*dzo-*] Panopolisest (4. saj.), antiikaja alkeemik. Oli pärit Ülem-Egiptusest, tegutses Aleksandrias. Tema 28 traktaadist koosnev teos «Cheirokmeta» (sellest on säilinud katkendeid) võtab kokku antiigi teadmised ainete muundamise kohta. Keemia vaatlusmast laenatud sümbolismi varal loetas ta alkeemiat kui müsteeriumiusundit.

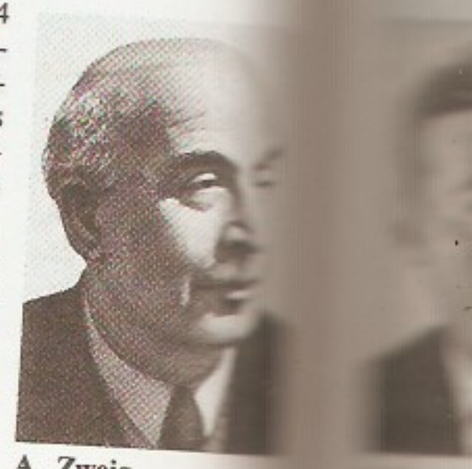
Zošštšenko, Mihhail Mihhailovitš (9. VIII 1894 — 22. VII 1958), vene kirjanik. Kuulus rühmitisse «Serapioni Vennad». Kirjutas algul pms. väikekodanlase armetust keskpärasust matkivas vormis satiire (kogu «Nuur Iljitš, lahtu Sinebrjuhhovi jutustused», 1922). Tema loomingus on kesksel kohal följetonid, satiir ja iroonia põimuvad lüürikaga. Kirjutanud ka autobiograafilisi jutustusi («Enne päikesetõusu», 1943, sai range kriitika osaliseks; selle järg «Jutustus mõistusest» ilmus 1972) ja biograafiaid («Tarass Ševtšenko», 1939). 1946 kuulutati Z. nõuk-vaenulikuks ideetuks kirjanikuks, heideti välja kirjanike liidust ning sai 10 aastat tegelda pms. tõlkimisega. T: jutustuskogu *Helesinine raamat* (1934—35), e. k. valimikud *Agitaator* (1928), *Kauba kvaliteet* (1961) ja *Maga kiiremini* (1988).

R. Zupping

Zrenjanin, 1935—46 Petrovgrad, linn Serbias Vojvodinas kanaliseeritud Bega jõe ääres; 81 000 el. (1993). Rdt-sõlm ja jõesadam. Metalli-, masina- (sh. jõelaevad, mootorid), toiduaine- (sh. jahu-, õlle-, suhkru-), tubaka- ja nahatööstus, nafta töötlemine. Esmamaining 1351, linn a-st 1422.

Zschokke [*tšo-*], Heinrich Daniel (22. III 1771 — 27. VI 1848), šveitsi kirjanik. Kirjutas saksa keeles. Kajastas valgustuslikes rahvarmt-is J. H. Pestalozzi ideid; tema «Viinakatk» (1837) on andnud eeskuju P. von Mannteuffelile ja F. R. Kreutzwaldile. Käsitles Suurt Prantsuse rev-i, avaldas C. G. Jochmanni kirjandusliku pärandi («Reliquien»). T: jutustused *Islandi kirjad* (1803, e. k. osalt *Islandi lugu*, 1887), *Kullategijate küla* (1817, e. k. *Kuldorg*, 1842) ja *Addrich soos* (1826), tragöödia *Charlotte Corday* (1794).

Zsigmondy [*žigmondi*], Richard Adolf (1. IV 1865 — 23. IX 1929), saksa-austria keemik. Oli 1908—24 Göttingeni ülikooli prof. ja ühtlasi ülikooli anorgaanilise keemia inst-i dir. Tõestas kolloidlahuste kuuluvuse mikroheterogeensete süsteemide hulka. Leiutas 1903 ultramikroskoobi, 1918 membraan- ja 1922 ultrafiltri, rakendas neid kolloidlahuste uurimisel. Nobeli preemia 1925.


A. Zweig

Zsirai [*ži-*], Miklós (10. X 1892 — 9. IX 1955), ungari keeleteadlane, Ungari TA liige (1945); 1929—55 Budapesti ülikooli prof. Uurinud soome-ugri keeli. Toimetas trükki A. Reguly ja J. Pápay kogutud handi kangelaslaulud (1944—51). T: *Meie soome-ugri sugulus* (1937).

Zugdidi, linn Gruusias Kolhethi (Kolhida) madalikul; 50 000 el. (1989). Enguri (Inguri) tselluloosi- ja paberikombinaat, portselani- ja fajansitehas, siidivabrik. Dadiani lossiansambel (19. saj.) ja kirik (16. saj. II pool). Ajaloo- ja etnograafiamuuseum. Botaanikaaed. Linn a-st 1918.

Zugspitze [*tsu:kšpitse*], Saksamaa kõrgeim mäetipp; 2963 m. Asub Baieri Alpides Austria piiri läh. Tähtis turismipiirkond; ilmajaam. Köisrdt-d, hammasrdt. Garmisch-Partenkirchenisse.

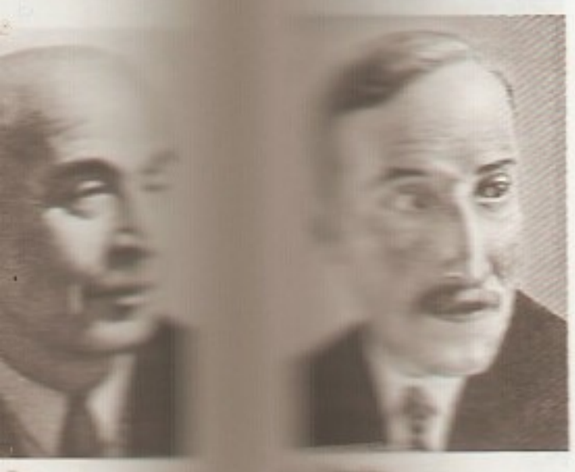
Zuiderzee [*zöid-*], *IJsselmeer.

F. de Zurbarán. Maarja noorus (u. 1650). Ermitaaž

Zukerman [*tsu-*], Pinchas (16. VII 1948), iisraeli viiuldaja ja dirigent. Olnud a-st 1980 Minnesotas Saint Pauli kammerorkestri dirigent. Pälvinud maailmakuulsuse klassikaliste viiuliteoste tõlgendajana.

Żuławy [*žuļavõ*], ala Poola põhjaosas Visla deltas; 2515 km^2. Paikneb kohati allpool meretaset (kuni 1,8 m), Läänemerest eraldatud luidete ja tammidega. Palju kuivenduskanaleid. Nisu-, suhkrupeedi- ja köögiviljakasvatus.

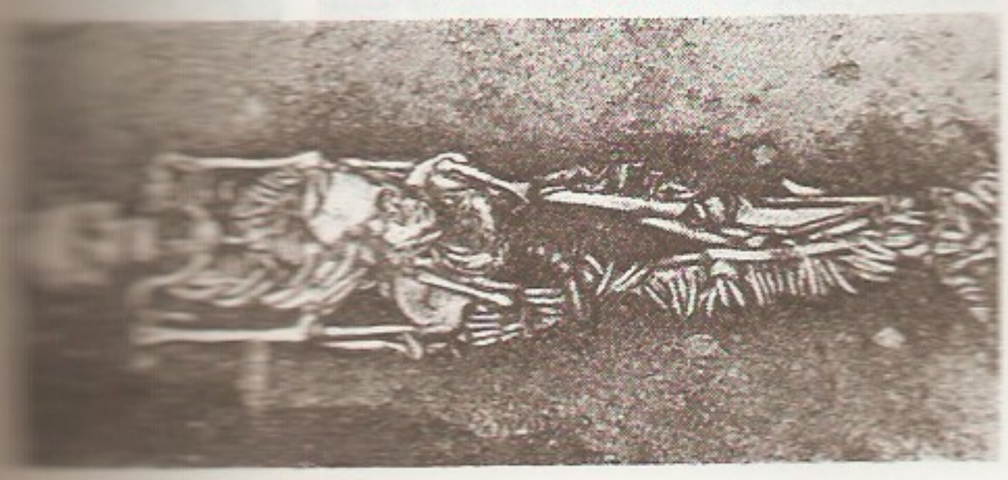
Zuloaga [*θu-*], Z. y Zabaleta, Ignacio (26. VIII 1870 — 31. X 1945), hispaania maalikunstnik, päritolult bask. Tegutses Madridis, Segovias, Sevillas, Roomas ja Pariisis. Sai tuntuks hispaania rahva elu käsitlevate värvikate olustikumaalidega. Laad on sümbolistlik, ilmneb ka juugendstiili mõju. **T:** *Kääbus Gregorio* (1908), *San Millava nõiad* (1909), *Fiesta ohvrid* (1910), M. de Falla portree (1932).



Zupping, Rein (30. XII 1935 Tartu), eesti neuroloog, meditsiinidr. (1970), prof. (1975). Lõpetas 1960 TRÜ. Töötanud Rakveres ja Tartus, 1969—75 TRÜ meditsiini kesklaboratooriumis, olnud a-st 1975 TÜ närvikliiniku prof., ühtlasi 1976—88 Vab. IV Haigla peaarsti asetäitja ning a-st 1988 Tallinna Mustamäe Haigla (end. Kiirabihaigla) neurokirurgiaosk. arstkonsultant ja valukeskuse juhendaja. A-st 1994 Balti Neuroloogide Föderatsiooni president. Uurinud peaaju veresoonte haigusi ning verevoolu ja ainevahetust ajuhaiguste korral. Püstitanud Eesti rekordi vasaraheites. **T:** *Peaaju veresoonte haigused* (1983, koos A.-E. Kaasikuga), *Peavalu* (^{2}1988), *Arstile patsiendist* (1988), *Nimmevalud ja radikuliit* (1990).

Zurbarán [*θu-*], Francisco de (ristitud 7. XI 1598 — 27. VIII 1664), hispaania maalikunstnik. Töötas pms. Sevillas ja Madridis, oli a-st 1638 Felipe IV õukonnakunstnik. Käsitles usulisi süžeid (eriti mungalegende) hardas askeetlikus laadis. Maalinud ka õpetlaste portreid ning natüürmorte. Vormikäsitlus on range ja selge, heleda ja tumeda kontrastid järsud, toonid küllastunud. **T:** maalisari Bonaventura elust (1629), *Aquino Thomase apoteoos* (1631).

Zutis, Jānis (16. VIII 1893 — 28. VI 1962), läti ajaloolane, prof. (1947), Läti NSV TA akad. (1951), NSVL TA k-liige (1953). Töötas 1940—49 NSVL TA Ajalooinst-s, a-st 1945 Läti RÜ-s ja a-st 1946 ühtlasi Läti NSV TA Ajalooinst-s. Tema «Остзейский вопрос в XVIII веке» (1946), baltisaksa historiograafiat käsitlev «Очерки по историографии Латвии» (I kd., 1949) jt. uurimused on olulised ka Eesti ajaloo seisukohast.



Zwartnots, kunagine Armeenia *katoolikose residents, asus *Etšmiadzini läh.; hävis 10. saj., varemed kaevati välja 1900—07. Ümara põhiplaani ja rikkaliku raiddekooriga kuppelkiriku (641—661) kujunduses avaldub sõltuvus arhitektuuri mõju.

Zweig [*tsvaik*], Arnold (10. XI 1887 — 26. XI 1968), juudi päritolu saksa kirjanik. Õppis filosoofiat, germanistikat, ajalugu, psühholoogiat jm., osales I maailmasõjas, elas 1933—48 maapaos Palestiinas; oli 1950—53 Saksa KA president, osales *Kulturbund*'i tegevuses. Alustas ekspressionistlike jutustustega, milles eritleb peenelt ülimuudlike intellektuaalide hingeelu. Z-i looming on inimliselt sujuvalt, stiil peenekoeline ja alatoonirikas. Suure ajakriitikuna kujutanud vormitäiuslikes romaanides ja jutustustes üksikisikute elusaatuse kaudu inimese ja riigi vastuolu. Rom-itsükkel «Valgete meeste suur sõda» («Võithus seersant Griša pärast», 1927, e. k. 1966; «Noor naine aastast 1914», 1931; «Õppetund Verduni all», 1935, e. k. 1965; «Vahemahu», 1954; «Aeg on küps», 1957, jt.) loob täpse pildi keiserliku Saksamaa sõjamasinast. Avaldanud ka esseid, näidendeid ja luuleid.

Zweig [*tsvaik*], Stefan (28. XI 1881 — 23. II 1942), juudi päritolu austria kirjanik. Alustas impressionistina (luulekogu «Hõbedased lotoksid», 1901). Avaldas rohkesti psühholoogilisi novelle (kogud «Amok», 1922, «Tunnete segadus», 1927, meisterlik «Malenovell», 1941, e. k. 1957; e. k. valimik «Novelle», 1964). Sai maailmakuulsaks biograafiatega: «Émile Verhaeren» (1910), «Romain Rolland» (1920), «Marie-Antoinette» (1932, e. k. 1992), «Maria Stuart» (1935, e. k. 1970, ^{2}1983), «Magalhães» (1938, e. k. 1960). Emigreeris pärast Austria okupeerimist Brasiiliasse, seesmiselt murdununa lõpetas elu enesetapuga. **T:** rom. *Südamevalu* (1938), esseekogud *Kolm meistrit* (1920, e. k. 1985) ja *Tervenemine vaimu läbi* (1931, e. k. 1979), mälestused *Eilne maailm* (1944, e. k. 1988).

Zvejnieki, paikkond Põhja-Läti Burtnieki järve kirdekaldal, Rūja jõest läänes. Z-s on *Kunda kultuuri ja *kammkeraamikakultuuri asulakohti ning Baltimaade suurim kiviaja kalmistu (V a-tuh. — III a-tuh. algus e. Kr.). Kaevamisel (1964—71; F. Zagorskis) leiti sealt 315 luustikku; osa neist kuulub protoeuroopa, osa protolaponiidsesse tüüpi.

B: F. Zagorskis. *Zvejnieku akmens laikmeta kapulauks*. Riga, 1987.

Zvenigorod, linn Venemaal Moskva jõe ääres, 50 km Moskvast läänes; 15 500 el. (1992). Kultuuri- ja spordikeskus ning mängumajade tsoonine. Puhkemajandus, sanatoorium. Moskva tähtsaid bioloogiajaam. Huvitääme on Suomilla nälel asuv Savva (Savvino-Storoževski) klooster, mida tsaar Aleksei Mihhailovitš kasutas oma maaresidentsina (AKM, mitid muuseum). Silmapaistvaimad ehitusmälestised on Uspenski katedraal (1399, A. Ruhljovi freskode fragmendid), tsaari ja tsarinna loss (mõlemad 1652—54) ning kellatorn. Z-i kohta on teateid a-st 1152, ürikulisi andmeid a-st 1328; linn a-st 1781.

Zwickau [*tsvikau*], linn Saksamaa idaosas Saksimaal Mulde jõe ääres; 108 000 el. (1994). Kivisõe kaevandumine, masina- (sh. liiklusvahendid), keraamika-, tekstiili-, paberi- ja keemiatööstus. Ehitusmälestisi: gooti stiilis *Marienkirche* (13. saj.) ja raekoda (15. saj.). Linnas asub R. Schumanni sünnimaja. Z. asutati 1118, linna õigused a-st 1258.

Zwicky [tsviki], Fritz (14. II 1898 — 8. II 1974), šveitsi päritolu ameerika astronoom, füüsik ja raketikonstruktor. Oli a-st 1942 California Tehnoloogiainst-i prof. Avastas mitukümmend supernoovat ja valget kääbustähte. Tõstatas küsimuse, kas universumis on *varjatud massi.

Zwingli [tsvi-], Ulrich (Huldrych) (1. I 1484 — 11. X 1531), šveitsi usureformaator. Oli a-st 1513 Zürichis preester. Tutvus 1515 Rotterdami Erasmusega ja võttis tema mõjul omaks usupuhastusmõtte, seda kinnitasid hiljem ta enda usulised elamused. 1523 võitis ta enda poole rae ja alustas kat. kiriku vastast võitlust. 1524 lõpetati pühapiltide austamine, 1525 suleti kloostrid, kehtestati saksakeelne jumalateenistus, jäeti ära ristikäigud, orelimängud ja koguduselaul, konfirmatsioon ning viimne võidmine. Armulauda käsitati pelga mälestustoiminguna. Kiriku juhtkond sai õiguse teha otsuseid ilma koguduseta. Z. usupuhastus oli ratsionalistlikum ja läks kaugemale kui M. Lutheri oma. Püüd laiendada usupuhastust väljapoole Zürichi kantonit ajendas nn. Kappeli sõja, milles Z. sai surma. 1549 ühinesid tema pooldajad kalvinistidega. ▸

Zwolle, linn Hollandis Zwarte Wateri jõe ääres, Overijsseli prov. halduskeskus; 97 000 el. (1992). Riigi põhjaosa peamisi liiklussõlmi (ka jõesadam) ja kaubanduskeskusi (karja- ning puu- ja köögiviljaturg). Masina- (sh. liiklusvahendid, elektrotehnikatooted), metalli-, keemia- (kunstkiud), trüki- ja tekstiilitööstus. Esmamaining 1040 (*Suolle*), linna õigused a-st 1230; kuulus a-st 1407 Hansa Liitu.

Zworykin [*-ri-*], Zvorõkin, Vladimir Kosma (30. VII 1889 — 29. VII 1982), vene päritolu ameerika füüsik ja leidur, Rahvusliku TA liige (1943). Emigreeris Venemaalt 1917, elas a-st 1919 USA-s, oli a-st 1929 *Radio Corporation of America* teadur. Leiutas 1929 esimese kasutuskõlbliku televisiooni-saatetoru — ikonoskoobi — ja osales juhtivalt kineskoobi loomises. Täiustas elektronmikroskoopi, et rakendada seda meditsiini- ja bioloogiauuringute tarvis.

Zõrjanovsk, Zõrjan, linn Kasahstani idaosas Mägi-Altais; 55 000 el. (1992). Plii- ja tsingikombinaat. Z-i maardlas leidub peale polümetalliliste maakide kulda, hõbedat, kaadmiumi ja väävlit. Maardla avastas 1790 G. Zõrjanov; tema järgi nimetati maardla juurde tekkinud kaevuriküla. Linnaks sai see 1941.

Zöllner [*tsö-*], Johann Karl Friedrich (8. XI 1834 — 25. IV 1882), saksa astrofüüsik, astrofotomeetria rajaja. Oli a-st 1866 Leipzigis prof. Ehitas 1861 fotomeetri, mille abil sai võrrelda tähe heledust laboratoorse valgusetaloniga.

B: D. B. Herrmann. *Karl Friedrich Zöllner.* Leipzig, 1982.

Zürich [*tsü:rih*], linn Šveitsis Z-i järve loodetipus Limmati jõe ääres, Z-i kantoni halduskeskus; 343 000 (1994), linnastus 841 000 el. (1991). Suur liiklussõlm (sh. sadam ja rahvusv. lennujaam Z-Kloten), riigi suurim tööstus-, kaubandus- ja rahanduslinn; masina- (tööpingid, turbiinid, mootorid, elektrotehnikaseadmed), metalli- (sh. relvad), keemia-, tekstiili-, õmblus-, puidu-, toiduaine- ja trükitööstus ning kirjastustegevus. Tähtsaimad kõrgkoolid on ülikool (asut. 1833), tehnikaülikool (1855) ja muusikaakadeemia (1890), tuntuimad muuseumid Šveitsi muuseum, Rietbergi kunstimuuseum ja Bellerive muuseum (kunstkäsitööesemed). Linnas on loomaaed ja botaanikaaed. Peatänav on Bahnhofstrasse, seal asuvad suurimad pangad, monopolide ja firmade peakontorid, kindlustuskompaniid, luksuskauplused ja perioodikatoimetused. Vanalinn (seal ka Roomaaegseid ehitusmälestisi) asub Limmati vasakul kaldal. — Silmapaistvaimad ehitusmälestised on romaani-gooti stiilis katedraalid *Grossmünster* (12.—15. saj.) ja *Fraumünster* (13.—14. saj.), dominiiklaste kirik (13. saj., 1611—14 ümber ehit.), gooti stiilis *Wasserkirche* (1479—84, H. Felder), renessanss-stiilis raekoda (1694—98) ja mitu barokset gildihoonet (17.—18. saj.). 20. saj. on Z-st saanud Šveitsi edumeelsete arhitektuurisuundumuste keskus. — Z-i alal olnud keltide (helveetslaste) asula sattus 58 e. Kr. Rooma võimu alla (*Castellum Turicum*). 5. saj. p. Kr. hõivasid asula alemannid. 929 on Z-t mainitud linnana, a-st 1218 oli ta vaba riigilinn. 1351 astus Z. Šveitsi Liitu. 1519 algas Z-s U. Zwingli reformatsioon (võitis linnas 1523). Z-i rahu 10. XI 1859 lõpetas Austria-Prantsuse sõja.

Zürichi järv, loode—kagu-sihiline järv Šveitsi platool 406 m ü. m.; 90,1 km², suurim süg. 143 m, pikkus 40, laius 1—4 km. Rapperswili linna juures jagavad moreenseljak ning rdt- ja mnt-tamm (ehit. 1878) Z. j-e kaheks. Väljavool Aare lisajõe Limmati kaudu. Vilgas laevaliiklus, kalapüük; järve ääres kuurorte.

Zygmunt I [*zõ-*] Vana (1. I 1467 — 1. IV 1548), Poola kuningas ja Leedu suurvürst 1506—48. Sõdis a-st 1507 edutult Venemaaga, tegi 1515 Habsburgidele Ungari ja Tšehhi osas mööndusi. Tema valitsemise ajal muudeti Saksa Ordu põhivaldused Poolast sõltuvaks Preisi hertsogiriigiks (1525) ning liidendati Masoovia (1526). Z-i katse kuningavõimu tugevdada põhjustas 1537 šlahta mässu (nn. kukesõda). Soosis renessansikultuuri.

Zygmunt II August [*zõ-*], Sigismund II August (1. VIII 1520 — 7. VII 1572), Poola kuningas 1548—72 ja Leedu suurvürst 1544—72, eelmise poeg. Sekkus nn. koadjuutorivaenuses (*koadjuutor) 1557 Liivimaa sisetülidesse ning allutas 1561 Liivi- ja Kuramaa hertsogiriigi endale; sellega tõmmati Poola-Leedu *Liivi sõtta. Asus sõja survel toetama šlahta reformitaotlusi (sh. magnaatide valduses olevate riigimaade tagasivõtmist a-st 1562), saavutas 1569 *Lublini uniooni abil Leedu tihedama liitumise Poolaga. Püüdis teravas siseolukorras säilitada ususallivust; tema aega iseloomustab Poola renessansikultuuri õitseng. Vt. ka Sigismund Augusti privileeg.

Zygmunt III [*zõ-*] Waza, Sigismund III Vasa (20. VI 1566 — 30. IV 1632), Poola kuningas ja Leedu suurvürst 1587—1632, Rootsi kuningas 1592—99, Rootsi kun-a Johan III poeg. Sai J. Zamoyski abiga Poola troonile, ägeda katoliiklasena orienteerus Habsburgidele; katsed Rootsi krooni tagasi saada tõid kaasa kurnavad sõjad Rootsiga (a-st 1600) ning Liivimaa kaotamise (*Altmargi vaherahu 1629). Tõi 1596 Poola pealinna Krakovist Varssavisse. Murdis 1607 šlahta mässu ja sõdis 1620—21 Türgiga. Toetas 1605—06 Vale-Dmitri I-t; tema üritus (1609—18) Venemaad vallutada ja katoliseerida (*Poola ja Rootsi interventsioon Venemaale) nurjus. ▸

U. Zwingli

Zürichi elanike arv

1896	
1925	
1934	
1950	
1991	

Zygmunt III

Zwingli

ž, 1. häälik. Eesti ühiskeele ning leivu ja lutsi murde *ž* on helitu *š* heliline vaste; eesti ühiskeeles hääldatakse *ž*-d (seda on ainult võõrsõnus) üsna üldiselt *š*-na. — **2.** (Ž, ž) eesti tähestiku 20. täht.

žaboo (pr *jabot*), pitsist vm. õhulisest materjalist rikkalikult kroogitud või plisseeritud rinnakaunistus. Tuli moodi 17.—18. saj. meesterõivastuses; moodustus algselt pitskaelaräti otstest, hiljem muutus särgi külge nööbitavaks detailiks. Naisterõivastuses kasutusel alates 19. saj-st.

žakaarmasin, J.-M. Jacquard'i järgi nimet. kudumismasin, mida kasut. suuremõõdulise ja (või) keeruka mustriga tekstiili- ja trikookudumite — žakaar- ehk žakardkudumite — saamiseks. Vanemat tüüpi ž-s korraldas lõimelõngade liikumist perfokandja (perforatsioon kujutas soovitavat mustrit) keeruka nõel- ja konksmehhanismi abil, tänapäeva tekstiilitööstuses kasut. žakaarkudumi saamiseks kudumismasina mikroprotsessorjuhtimisega lisaseadist; selle seadisega masinat üldiselt ž-ks ei nimetata.

žakerii, *jacquerie.

žalnik (vn), maapinnal kiviringiga tähistatud maahaud või madal kääbas. Ž. kui kalmevorm tekkis idapoolsetel läänemeresoomlastel 11. saj. arvat. Kesk-Rootsist lähtunud kultuurimõju tagajärjel ning levis järgmistel saj-tel Loode-Venemaal (Pihkva, Leningradi, Novgorodi ja Vologda obl. alal) ning Kirde-Eestis (*Jõuga) ja Setumaal. Kohati maeti ž-tesse veel 16. saj. ja hiljemgi.

žalusii (pr *jalousie*), kaldliistudest koosnev ribavõre, hrl. akna luuk või kardin (ribakardin). Kardina õhukeste metall- või plastliistude kaldenurk ja vahekaugus on nööridega muudetavad, see võimaldab reguleerida valguse pääsu ruumi. Ž-d kasut. ka õhuvoolu reguleerimiseks ning kaitseks sademete ja tolmu eest.

Žambõl (varem Džambul), linn ja samanim. oblast Kasahstanis; vastavalt 315 000 ja 1 059 000 el. (1992).

Žanatas, linn Kasahstanis Žambõlist loodes Karatau aheliku kirdejalamil; 53 000 el. (1992). Fosforiidi ja kvartsiidi kaevandamine. Linn a-st 1969.

žanr (pr *genre*), *kirj* ilukirjanduse põhiliigi (*lüürika, *eepika, *dramaatika) või segavormi (*lüroeepika) piires eristuv kindlate struktuuri- ja vormitunnustega teoseliik, põhiliigi avaldumisvorm (nt. hümn, ballaad, eepos, romaan, tragöödia, draama). Ž-d võivad vormi- ja sisutunnuste alusel jaguneda alaliikideks (kiriromaan, seiklusromaan); nüüdiskirjandusele on iseloomulik ühe ž-i sugemete kandumine teise ning liit- ehk segaž-de ja uute ž-de tekkimine (filmistsenaarium, televisiooninäidend). Enamik ž-e on rahvusv., kuid leidub ka põhil. ühele rahvale või kultuuripiirkonnale omaseid; mõni ž. on taandunud. Ž-desse jaotuvad ka folkloor ja ilukirjanduse piirialad (publitsistika). Terminit «ž.» kasut. vahel ka põhiliigi tähs. • *Kunst* kunstiliigi alajaotus, mis eristub käsitletava ainestikuga (nt. natüürmort, maastik, veduut); *olustikumaal. • *Muus* teose liik, nt., vokaalmuusikas laul, romanss, kantaat ja oratoorium, kammermuusikas sonaat, trio, kvartett ja kvintett.

žanrimaal, *olustikumaal.

žargonism (<pr), žargooni kuuluv sõna või väljend. Kõnekeeles või ilukirjanduslikus tekstis taotletakse ž-dega erilist stiilivärvingut.

žargoon (pr *jargon*), mingi ühisk. rühma keelekuju või teist keelt mutkiv segakeel (kadakasaksa ž.).

Žarkovski, Aleksander (31. I 1950 Gomel), eesti farmakoloog, meditsiinidr. (1988), prof. (1990). Lõpetas 1974 TRÜ. Seejärel töötanud sealsamas, 1990—93 farmakoloogiakateedris, a-st 1993 on farmakoloogiainst-i korraline prof. Uurinud dopamiinergilise ja 5-HT-ergilise süsteemi osa emotsionaalse käitumise regulatsioonis, dopamiiniretseptorite osa adaptatsioonimehhanismis pikaajalise psühhotroopsete ainetega ravimise korral, *gamma-aminovõihappe, glutamaatretseptorite ja kaltsiumikanalite osa talerantsuse ja sõltumatuse tekkimisel etanooli, bensodiasepiinide ja opioidide suhtes. Tähendanud end Poolas, Inglismaal, Soomes ja Rootsis.

Žarov, Mihhail Ivanovitš (27. X 1899 — 15. XII 1981), vene näitleja. Alustas teatritegevust 1919 Esimeses Rändrindeteatris, mängis 1930—37 Moskva Kammerteatris ja seejärel Moskva Väikeses Teatris, paistis eriti silma koomilistes ja negatiivsete tegelaste rollides. Esinenud palju ka filmis («Peeter I», «Maksimi tagasitulek», «Kaksikud», «Külaõpetaja»). Os: Aleksei (Višnevski *Optimistlik tragöödia*), Lebedev (Tšehhovi *Ivanov*), Jaagup (Kunderi *Sulakristid*, ka lavastaja).

Ždanov, *Mariupoli nimi 1948—89, oli nimet. sealt pärit NSV Liidu parteitegelase Andrei Ž-i järgi.

Ždanov, Andrei Aleksandrovitš (26. II 1896 — 31. VIII 1948), NSV Liidu parteitegelane, kindralpolkovnik (1944). Astus 1915 VSDTP-sse. Oli 1918—20 Punaarmee poliitöötaja, pärast sellega parteijuht Tveris ja 1924—34 Gorkis (praegu Nižni Novgorod), 1934—48 ÜK(b)P KK sekretär ning 1934—44 ühtlasi ÜK(b)P Leningradi obl.-i- ja linnakomitee I sekretär. 1935—39 ÜK(b)P KK Poliitbüroo liikmekand., 1939—48 liige. Oli J. Stalini lähimaid kaastöötajaid ning stalinliku ideoloogia ja kultuuripoliitika elluviijaid (ms. nimdas A. Ahmatovat, M. Zoštšenkot jpt.). Pärast sõda kui Punaarmee oli juunis 1940 okupeerinud Eesti, viibis Ž. J. Stalini eriesindajana Tallinnas ja juhtis võimu ülevõtmist.

želatiin (pr *gélatine*), kollageenirikkeist kudedest saadud liimaine, *kollageeni lõhustumise (destruktsiooni) saadus. Ž-i kasutatakse läbipaistvate, värvuseta ja veidi kollakate, lõhna ja maitseta lehekestena, mis külmas vees pundunud, imades veekoguse, mille mass on nende omast 5—15 korda suurem. Teda kasut. tarretist moodustava ainena külm- ja magustoitude, salatikastmete (majoneesi), ravimite, kosmeetikavahendite jms. valmistamisel. Mikrobioloogias tehakse ž-st söötmeid. Ž. kuulub ka filmi ja fotopaberi valgustundlikku kihi koostisse. Vrd. agar.

želee (pr *gelée*), *tarretis.

Železnodorožnõi, Moskva eeslinn Nižni Novgorodi

rdt. ääres, 22 km Moskvast; 99 000 el. (1992). Ehitusmaterjali- (keraamika- ja asbesttooted, vooderdusmaterjal) ja puidutööstus, puuvillaketrusvabrik. 19. saj. lõpus rajati Obiralovka rdtj-a juurde suvilapiirkond, see sai 1939 aleviks ning alev 1952, kui temaga liideti Savvino töölisalev, Ž. linnaks.

Železnogorsk, linn Venemaal Kurski obl. põhjaosas; 90 000 el. (1992). Ehitusmaterjalitööstus, linna läh. rauamaagi kaevandamine (Mihhailovka karjäär Kurski magnetanomaalia alal) ja rikastamine. Asut. 1957 (Mihhailovski kaevuriasula), linn a-st 1962.

Železnogorsk-Iljmski, linn Venemaal, Irkutski obl. Alam-Ilimi raj. keskus; 32 800 el. (1992). Rauamaagi kaevandamine ja rikastamine (Koršunihha mäekombinaat). Ehitusmaterjali- ja toiduainetööstus. Rauamaak avastati 1948, maardla juurde tekkinud kaevuriasula sai linnaks 1965.

Železnovodsk, linn Venemaal Stavropoli krais Železnaja mäe (852 m, tekkelt lakoliit) lõunanõlval 630—680 m kõrgusel; 29 400 el. (1992). Kuulub Kaukaasia mineraalveekuurortide rühma. Naatriumi- ja kaltsiumisisaldusega karbonaatsed-sulfaatsed mineraalveed (Smirnovskaja, Slavjanovskaja jt.), *Tambukani järvest saadav ravimuda. Ravi seedekulgla, erituselundite ja ainevahetushaiguste puhul. Kujunes kuurordiks 19. saj. alguses, linn a-st 1917.

Želnin, Georgi (Georg) (28. X 1910 Peterburi — 21. XII 1985 Tartu), eesti geodeet, füüsika-matemaatikaknd. (1951), Vadim Ž-i vend. Lõpetas 1936 TÜ, töötas a-st 1947 ENSV TA Füüsika, Matemaatika ja Mehaanika Inst-s (peale ümberkorraldusi Eesti TA Astrofüüsika ja Atmosfäärifüüsika Inst.). Põhilised uurimused käsitlevad maakoore püstliikumist Eesti alal. Koostas üksikasjaliku ülevaate Eesti astronoomia ajaloost.

Želnin, Vadim (12. II 1909 Peterburi — 3. V 1996 Vellavere), eesti fenoloog ja põllumees, eelmise vend. Lõpetas 1938 TÜ põllum-teaduskonna ja 1945 TRÜ loodusteaduskonna. Töötanud TRÜ-s assistendi ja vanemteadurina, EPA-s zootehnikuna, oli 1955—70 Vellavere kolhoosi esimees. Saanud tuntuks loodusvaatluste põhjal tehtud ilmaennustustega. Avaldanud artikleid ornitoloogia alalt, fenoloogilistest vaatlustest, linnu- ja nutriakasvatusest, mitme loomaliigi tõuaretusest jpm. T: *Nutriakasvatus* (1978), *Läbi aastaaegade* (1985).

Želtaų-Aitaų, sama mis *Tšu-Ili mäed.

Želtšą, jõgi Venemaal Pihkva obl-s; pikkus 107 km, jõgikond 1220 km^2. Algab Luuga kõrgustiku põhjaosast, suubub Peipsi järve lõunaossa. Keskjooksul läbib mitut järve, alamjooksul voolab metsarohkel soostunud madalikul, kuhu ulatub Peipsi tulvavesi. Jääkattes dets-st apr-ni.

žemaįdid, ka žmuudid, samogiidid, Läänе-Leedus elanud balti hõim, *leedulaste põhihõime. 1230. a-il ühendati ž-de ala *Žemaitija koos teiste Leedu osadega Leedu suurvürstiriigiks. 13.—14. saj. osalesid ž-d Saksa Ordu vastases võitluses. 1382 loobus Leedu suurvürst Jogaila Žemaitijast, kuid ordul õnnestus see alistada alles 1398. 1409 algas ž-de Saksa Ordu vastane ülestõus, Žemaitija vabastati ja ühendati Leedu suurvürstiriigiga (*Toruńi rahu [4]II); lõplikult loobus ordu Žemaitijast 1422.

Žemaįdi kõrgustik [*žä-*], Žmuudi kõrgustik, asub Leedu läänеosas; suurim kõrgus 234 m (Medvėgalis). Pmn. leiskaegkonna settekivimeist (mergel, savi, aleuroliit, kriit) aluspõhja katavad paksult (kuni 300 m) moreen ja jääsulamisveesetted. Kõrgeimat reeglina ilmestab kinklik moreenmaastik, äärealadel on enam lainjaid moreentasandikke, väikevoorestikke ja jääjärvetasandikke. Kõrgustikult algavad jõed (Venta, Minija, Jūra, Dubysa) voolavad hrl. sügavais orgudes; suurim järv on 7 saarega Plateliai (12,0 km^2, süg. kuni 46 m). Ž. k-u läänenõlv on Leedu sademerikkaim koht (üle 900 mm/a). Valdavalt kultuurmaistu; palju väikesi soid (pms. rabad), leidub kuuse-segametsa, läänes männikuid.

Žemaitė [*žämajte:*] (pseud.), õieti Julija Beniuševičiūtė-Žymantienė (4. VI 1845 — 7. XII 1921), leedu kirjanik, kriitilise realismi rajajaid. Osales rahvuslikus liikumises. Ž. külaainelistele lühijuttudele on iseloomulikud eetiline ja sotsiaalne probleemistik, värvikad karakterid, üksikasjalised olustikupildid ja rahvalik keel («Sügisõhtu», 1894; «Topylis» ja «Minia», mõlemad 1899; «Petras Kurmelis», 1901). Kirjutanud ka komöödiaid («Vallakohus», 1900; «Kolm kallimat», 1907; «Meie heategija», 1909), olupilte, följetone, artikleid ja mälestuste rmt-u «Autobiograafia» (ilm. 1931). ▸

Žemaitė

Žemaįtija [*žä-*], Žemaitia, ajaloolis-etnograafiline piirkond Leedu lääne- ja loodeosas. Madal-Leeduna (leedu *žemas* 'madal') vastandub riigi kirdeosa hõlmavale Kõrg-Leedule (Aukštaitija). Oli *žemaidide asualana keskajal iseseisev vürstkond (keskus Raseiniai) ja osa Leedu suurvürstiriigist. Tänapäeval nimet. piirkonna keskust Telšiaid tinglikult Ž. pealinnaks. Teised suuremad linnad on Plungė ja Tauragė. Leedu keeles on tänini püsinud žemaidi murre, täheldatakse ka omapärasusi Ž. külaarhitektuuris ja rahvakombestikus. — Ž. rahvuspark hõlmab Plateliai järve ja seda ümbritseva soostiku ning Loode-Leedule iseloomulikke metsa- ja kultuurmaastikke; 201 km^2, keskus Plateliai k., moodust. 1991 senisest maastikukaitsealast.

ženšenn, džinseng, paanaks, van. nimetus sen-sen (*Panax schinseng*, ka *P. ginseng*), mitmeaastane rohttaim araalialiste sgk-st. Lehed sõrmjagused, väikesed valkjasrohekad õied paiknevad sarikais, vili on helepunane mari. Lihakas juur, mille alumine osa on haruline, sisaldab toniseeriva toimega saponiini (panakilooni). Kasvab Kirde-Hiinas, Põhja-Koreas ja Venemaal Primorje krais looduslikult varjukais lehtpuu- ja seedermännisegametsades. Ž-i juurest saadakse stimuleerivaid ravimeid, nende toimet tunti Hiinas juba 2800 aastat e. Kr. Nüüdisajal toodetakse ž-ipreparaate pms. juure koekultuurist. ▾

žerminaaliülestõus, rahvaülestõus Pariisis vabariigi 3. aasta 12. žerminaalil (1. IV 1795). Ž-u põhjustas rahvahulkade maj. viletsus. Rahvahulgad tõusid termidoorliku Konvendi poliitika (maksimumhindade kaotamise, Jakobiinide Klubi ja rahvaühingute sulgemise jms.) vastu. Nad piirasid Konvendihoone ümber ning nõudsid leiba, jakobiinide 1793. a. põhisea-

Ženšenn

duse kehtestamist ja vangistatud patriootide vabastamist. Järgmisel päeval pärast ülestõusu mahasurumist arreteeriti pahempoolseid termidoorlasi, osa neist saadeti asumisele. Ž-le järgnes *preriaaliülestõus.

žest (pr *geste*), 1. käeliigutus. — 2. tahtlikult rõhutatud, tähelepanu äratamiseks mõeldud liigutus või tegu. • *Keel* *viipekeel.

žestikuleerimine (< pr), käeliigutuste abil väljendumine, (kõnelemisel) käeliigutuste tegemine.

Žezkazgan (varem *Džezkazgan), linn ja samanim. oblast Kasahstanis; vastavalt 112 000 ja 496 000 el. (1992).

žetoon (pr *jeton*), elevandiluust, metallist vm. materjalist hrl. ümar, lame ese, mida kasut. raha asendajana msg. mängudes ja teenuste eest tasumisel (nt. telefoniautomaadis); ka mälestusraha.

žgutt (vn), rõhkside, pingside, kummist, riidest, nahast vm. materjalist köidik, millega tõmmatakse jäseme veresooned verevoolu sulgemiseks ajutiselt kinni. Ž-i kasut. verejooksu ning mõningate protseduuride, nt. vereülekande ja ravilahuste veeni manustamise puhul.

Žigulį kõrgustik, ka Žiguli mäed, Žeguli, Volga kõrgustiku eraldi asetsev poolsaaretaoline idaosa, paikneb Volga jõe suures lookes (*Samarskaja Luka); pikkus u. 75 km, suurim kõrgus 371 m. Koosneb valdavalt lubjakivist ja dolomiidist; rohkesti karsti, sügavaid orge ja jäärakuid. Järsul põhjanõlval ja lavajal lael on pms. männikud ja lehtmets, laugel lõunanõlval metsastepp. Leidub naftat. Endeemsete ja reliktsete taimeliikide kaitseks on rajatud Žiguli LK-ala, kogu Ž. k-u ala on Samarskaja Luka rahvuspark. Turismipiirkond.

Žigulį looduskaitseala asub Venemaal Volga keskjooksul; hõlmab osa Žiguli kõrgustikust ja 2 saart (Seredõši ja Šalõgat), maa poolt piirab teda Samarskaja Luka rahvuspark (asut. 1984; 1340 km^2). Ž. l. paikneb majanduslikult tähtsas piirkonnas ja seepärast on tal keerukas ajalugu: ta asutati esimest korda 1927 (250 km^2), kaotati II maailmasõja ajal, taastati 1958 ja kaotati uuesti 1960; viimane taasasutamine oli 1966, sellele järgnes mitu ümberkorraldust; praegune pindala on 231 km^2. Suurel osal (93,7 %) kaitsealal kasvab sega- ja laialehine mets, lubjakivipinnasel männimets. Metsa ei ole muust alast kõrgemal (kuni 371 m ü. m.) asuvail lubjakivi- ja dolomiidipaljandeil, sealt avaneb maaliline vaade Volga vasakkaldale ja jõetagustele aladele. Kasvab 832 liiki soontaimi, neist 30 reliktid (sh. jääajajäänukid), 26 endeemid; 15 liiki Venemaa PR ja 33 LK. Enamik taimeharuldusi kasvab kivistepis, mis hõlmab kaitsealast ainult 1 %. Selgroogseid loomi on 231 liiki (40 on imetajad, 158 linnud, 7 roomajad ja 8 kahepaiksed). Merikotkas, kalakotkas ja kaljukotkas ning 21 putukaliiki Venemaa PR.

Žiguljovsk, linn Venemaal Volga paremal kaldal Žiguli kõrgustiku põhjanõlval, kuulub Samaara linnastusse; 43 000 el. (1992). Rajatud naftaammutajate ja Volga hej-a ehitajate asulana. Raadiotehas, puidu- ja ehitusmaterjalitööstus (tsement, lubi, kriit). Linn a-st 1952.

Žīgure [*ži:*-], Anna (25. VIII 1948 Riia), läti tõlkija ja diplomaat, Jānis Žīgursi tütar. Õppis 1966—72 TRÜ-s eesti ja soome-ugri filoloogiat. Olnud a-st 1991 Läti Vabariigi suursaadik Soomes, 1992—94 ühtlasi Läti Vabariigi suursaadik Eestis. Tõlkinud läti keelde eesti (A. Beekman, T. Kallas, J. Kross, E. Niit, Ü. ja J. Tuulik jmt.), soome ja ungari kirjandust, koostanud kirjandusalaseid raadio- ja televisioonisaateid, avaldanud kirjandusküsimusi käsitlevaid artikleid.

Žīgurs [*ži:*-], Jānis (1. III 1915 Viljandi — 30. VIII 1988 Riia), läti tõlkija, kirjanik ja teatritegelane, ema poolt eestlane. Viljakas eesti kirjanduse tutvustaja, tõlkinud ms. M. Metsanurga, E. Vilde, A. H. Tammsaare, O. Lutsu, A. Hindi, J. Smuuli, R. Sirge, E. Vetemaa ja J. Kruusvalli proosat ja näidendeid. J. Smuuli tõlkepreemia 1975.

Žigurs [*ži:*-], Jānis (1. VII 1939 Riia), läti päritolu eesti tantsija ja kultuuritegelane. Lõpetas 1962 Tallinna Koreograafiakooli. Oli 1960—81 «Estonia» balletitantsija, a-st 1974 ühtlasi samas balleti trupijuht, a-st 1992 ühtlasi Läti saatkonna kultuuriatašee. Olnud tantsupidude üldjuht ja korraldaja. **O:** Tybalt (Prokofjevi *Romeo ja Julia*), Peremees (Tubina *Kratt*), Rotbard (Tšaikovski *Luikede järv*), Sullivan (Holmi *Armastuse muinasjutt*) Monarhist (Porteri *Can-Can*).

žiiro (< it *giro* 'käive, ringlus'), k. panganduses sularahata arvelduse liik, mille puhul maksesummad kantakse võlgniku kontolt võlausaldaja kontole. — 2. veksli üleandja — žiraadi — allkiri (kirjutatakse veksli tagaküljele), millega üleandja võtab endale kaasvastutuse võlakohustuse täitmise eest.

žilętt, õhukese vahetatava lõiketeraga (ß-itera ehk ž-ga) habemeajamisriist; tera paikneb hoidikus, mille serv takistab nahasse lõikumist. Ž-i patenteeris 20. saj. alguses ameerika ärimees K. C. Gillette (1855—1932). Kasut. ka ž-i, mille lõiketerad paiknevad vahetatavas teraplokis, ja nn. ühekordselt kasutatavat (mittevahetatavate teradega) ž-i.

Žilina, linn Slovakkias Vahi jõe ülemjooksul; 85 000 el. (1992). Rdt-sõlm, masina-, keemia- (väetised), paberi- ja tselluloosi- ning tekstiilitööstus. Asut. 13. saj. alguses.

Žilinskis, Arvīds (31. III 1905), läti helilooja ja pianist. Olnud a-st 1927 Riia konservatooriumi õppejõud (a-st 1967 prof.). Ž. on läti operetti alusepanijaid («Kuus väikest trummilöömjat», 1955; «Ainult roosid», 1977), loonud ka ooperid, lasteballette, kontserte ja laule.

Žilytė [*žili:te:*] (õieti Žilytė-Steponavičienė) Birutė Janina (2. VI 1930), leedu graafik ja raamatuillustraator. Õppis 1949—56 Leedu NSV Riiklikus Kunstiinst-s; a-st 1965 Vilniuse kunstikooli õpetaja. Viljeleb pms. vahagraafikat. Loonud palju eksliibriseid ja värvikaid lasteraamatuill-e. T: J. Rainise «Kuldkikka» (1967) ja S. Nerise «Lauluringranna Egle» ill-d (1987), sari *Noorus* (1959, linoollõige).

Žirmunskij, Viktor Maksimovitš (2. VIII 1891 — 31. I 1971), vene kirjandus- ja keeleteadlane, NSVL TA akad. (1966). Oli a-st 1919 Leningradi ülikooli prof. Kasutas ajaloolis-tüpoloogilist uurimismeetodit. Uurimusi Ida ja Lääne kirjandussuhete, rahvaluule, Kesk-Aasia rahvaseepose, sõna keele ajaloo ja dialektoloogia, riimi- ning värsiteooria jm. alalt. T: *Байрон и Пушкин* (1924), *Введение в метрику. Теория стиха* (1925), *Гете в русской литературе* (1937), *Немецкая диалектология* (1956), *Введение в сравнительно-историческое изучение германских языков* (1964).

žirondiinid (Gironde'i departemangu järgi), pol. rühmitis *Suure Prantsuse rev-i ajal, esindasid pms. Lõuna-Prantsusmaa vab. provintsiloodanlust ja harituskonda. Ž-de juhid olid J. P. Brissot (tema järgi nimetati ž-e ka brissotiinideks), P. V. Vergniaud, J. M. Roland de La Platière ja M. E. Guadet (1758—94). Sept-ni 1792 kuulusid nad *Jakobiinide Klubisse. Esimese ž-de valitsuse moodustas J. M. Roland märtsis 1792, võimule said nad pärast kuninga kukutamist 10. VIII 1792. Pooldasid dem. riigikorda ja nõudsid pol. vabadusi, pidasid sotsiaalseid ja maj. ümberkorraldusi teisejärgulisteks. Ž-d kukutati jakobiinide juhitud pöördega 2. VI 1793; nende juhid giljotineeriti, ülejäänud pöördusid tagasi Konventi pä-

rast jakobiinide kukutamist *9. termidoori riigipöördega.

Žižka Trocnovist, Jan (u. 1370 — 11. X 1424), *hussiitide väejuht, tšehhi rahvuskangelane. Võitles oma väesalgaga Saksa Ordu vastu. Tema juhtimisel muutusid hussiitide peamiseks sõjaliseks jõuks *taborriidid. Võttis kasutusele kerged suurtükid ja vankerkindlused. Oskuslikku lahingutaktikat kasutades lõid tema väed tagasi 3 hussiitidevastast ristisõda (*hussiitide sõjad). Juhtis sõjategevust ka pimedaks jäämuna (1421). Suri katku.

B: *Jan Žižka z Trocnova — demokratické a bojové tradice našeho lidu.* Praha, 1974—75. ▸

Žitomir, Žitomõr, linn Ukraina lääneosas Kiievi veehoidlasse suubuva Teterevi (Teteriv) (pikkus 365 km) ülemjooksul; 303 000 el. (1994). Ž. on samanim. obl-i keskus. Liiklussõlm; masina- (automaatstantsid, elektrimõõteriistad), keemia- ja farmaatsia-, kerge- (linane riie, õmblustooted, jalatsid), toiduaine- (jahu, konservid, lihatooted) ja ehitusmaterjalitööstus, mööblikombinaat. Magistraat (1789), kirik (1744) jt. arhitektuurimälestisi. Kosmonautika ajaloo muuseum (Ž-s on sündinud S. Koroljov). — Asula on rajatud 884, esmamaining 1240, linn a-st 1668. Sai 1804 Volõõnia kub. keskuseks.

Žitomiri oblast, Žitomõri oblast asub Ukraina loodeosas, moodust. 1937; 29 900 km², 1 506 000 el. (1994), keskus Žitomir (Žitomõr). Põhjaosa asub soostunud metsarohkel Polesje (Polissja) madalikul, mida liigestab Ovrutši seljandik (kuni 316 m), lõunaosa on metsastepialal. Toiduaine-, kerge- ja masinatööstus. Peamised tööstuslinnad on Žitomir, Berditšev (Berdõtšiv) ja Korosten, mõningane tähtsus on ka Novograd-Volõnskil, Ovrutšil ja Radomõšlil. Kaevandatakse pruunsütt, ilmeniiti ja kaoliini, ehituskivi saamiseks murtakse graniiti, labradoriiti jt. süvakivimeid. Kasvat. teravilja, kartulit, lina, suhkrupeeti ja humalat, peetakse piima-lihakarja.

živee ladejärk, *Givet' ladejärk.

Živkov, Todor (7. IX 1911), Bulgaaria riigitegelane. Oli 1930. a-il trükitööline ja parteiaktivist. A-st 1932 Bulgaaria KP liige, a-st 1948 Bulgaaria KP KK, a-st 1951 KK Poliitbüroo liige, a-st 1954 KK peasekretär (a-ni 1981 I sekretär), 1962—71 ühtlasi Bulgaaria RV MN esimees, a-st 1971 Bulgaaria RV Riiginõukogu esimees. Tagandati 1989 kõigist ameteist ja heideti Bulgaaria KP-st välja. Oli võimu kuritarvitamises süüdistatuna 1992—96 vangis. ▸

Žlobin, linn Valgevenes Gomeli obl-s Dnepri ääres; 63 000 el. (1992). Valgevene metallurgiatehas (sulatatakse mustmetallimurdu), lihakombinaat. Tehisnaha tootmine, kunstiline inkrusteerimine. Teateid a-st 1492.

Žmuidzinavičius [*-itš-*], Antanas (31. X 1876 — 9. VIII 1966), leedu maalikunstnik. Õppis Varssavis ja Pariisis. Osales esimese leedu kunsti näituse korraldamises ja Leedu Kunstiseltsi asutamises (1907). Loonud pms. natuurilähedasi maastikumaale. **T:** arheoloog T. Daugirdase protree (1910), *Kolm mändi* (1935), *Baltikumi püramiid* (1951), *Rudamina linnamägi* (1956).

Žmuudid, *žemaidid.

Žmuudi kõrgustik, sama mis *Žemaidi kõrgustik.

Žodina, Žodzina, linn Valgevenes Plissa jõe alamjooksul, 50 km Minskist idas; 57 000 el. (1992). Masina- (Valgevene Autotehas valmistab raskeveokalleid; naiste sepistamis- ja stantsimispinkide tehas), ehitusmaterjali- ja kergetööstus. Linna läh. asub Stolevitši (Stoljavitšõ) sej. Teateid 17. saj-st, linn a-st 1962.

Žoltovski, Ivan Vladislavovitš (27. XI 1867 — 16. VII 1959), vene arhitekt ja arhitektuuriteoreetik. Õppis 1887—98 Peterburi KA-s, täiendas end Itaalias (1900, 1925—26). Oli 1953—59 «Mosprojekti» arhitektuuri ateljeekooli juhataja. Ž. on Moskva rekonstrueerimise kava (1918—23) autoreid. Looming tugineb valdavalt klassitsistlikele traditsioonidele, kasutanud pompoosseid lahendusi (Moskva Smolenski väljaku hoonestus, 1950). **T:** NSV Liidu paviljon Milano rahvusv. näitusel (1925), NSVL Riigipanga hoone (1927—29), Rahu prospekti hoonestus (1957), hipodroom (1951—55; kõik Moskvas).

J. Žižka

Žoltõje Vodõ, Žovti Vodõ, linn Ukrainas Dnepropetrovski (Dnipropetrovsk) obl-s Krivoi Rogist (Krõvõi Rig) põhja pool; 62 000 el. (1989). Rauamaagi kaevandamine, aparaaditehas, Lõuna Raadiotehas, tehisnahavabrik. Rajatud 19. saj. lõpus, kui ehitati rauamaagikaevandust; oli algul Žovta Ritška alev (Žovta jõe järgi); linn a-st 1957. Ukraina vabadusvõitluses peeti 1648 Ž. V. juures lahing, milles B. Hmelnitski kasakavägi piiras ümber ja purustas S. Potocki juhitud poolakate avangardi.

žongleerimine (<pr), pallide, taldrikute, nugade, tungalde vm. esemete osav pildumine ja lennult kinnipüüdmine. • *Piltl* osav, kuid meelevaldne faktide ja sõnadega mänglemine.

žonglöör (pr<lad), **1.** osavus- või tasakaalukunstnik, tsirkusekunstnik. — **2.** keskaegne rändlaulik, pillimees ja veiderdaja Vahemeremail ja Inglismaal, *histrioonide traditsiooni jätkaja. Varasel keskajal lõid ja esitasid ž-d kangelaslaule (**chansons de geste*). Vrd. menestrel, špiilmann.

T. Živkov

Žubanov, Ahmet (20. IV 1906 — 30. V 1968), kasahhi helilooja ja muusikateadlane, kunstiteaduse dr. (1945). A-st 1947 Alma-Ata (Almatõ) konservatooriumi prof. Kasahhi kutselise muusika alusepanijaid; loonud oopereid («Abaj», 1944), sümfoonilist ja kammermuusikat.

Žukov, Georgi Konstantinovitš (1. XII 1896 Strelkovka k., Kaluuga läh. — 18. VI 1974 Moskva), NSV Liidu väejuht, Nõuk. Liidu marssal (1943), neljakordne Nõuk. Liidu kangelane (1939, 1944, 1945, 1956). juhatas Halhin-goli lahingus 1939 NSV Liidu ja Mongoolia ühist väegruppi. Oli II maailmasõjas NSV Liidu silmapaistvaim väejuht. Juhatas NSV Liidu—Saksa rindel 1941 Reserv- ja Leningradi rinde, 1941—42 Lääne-, 1944 1. Ukraina ja 1944—45 1. Valgevene rinde vägesid, oli 1942—45 NSV Liidu kaitse rahvakomissari I asetäitja ja kõrgema ülemjuhataja asetäitja, kooskõlastas rinnete tegevust 1942 Stalingradi lahingus, 1943 Leningradi blokaadirõnga läbimurdmisel ja Kurski lahingus, 1944 Paremkalda-Ukrainas ja Valgevene operatsioonis. Juhtis 1945 Berliini ründamist ning kirjutas 8. V 1945 NSV Liidu valitsuse nimel alla Saksamaa tingimusteta kapitulatsiooni aktile. Oli 1945—46 Saksamaal asuvate NSV Liidu okupatsioonivägede ülemjuhataja, 1946 maajõudude ülemjuhataja ja relvajõudude ministri asetäitja, 1946—53 Odessa ja Uurali sõjaväeringkonna vägede juhataja. Sai pärast J. Stalini surma 1953 taas kaitseministri asetäitjaks; kasutas oma mõju sõjaväes, takistamaks L. Beria võimuletulekut. Oli a-st 1955 kaitseminister, N. Hruštšov tagandas ta 1957. **T:** *Meenutusi ja mõtisklusi* (1969, e. k. 1984). ▸

G. Žukov

Žukovski, Moskva eeslinn Rjazani rdt. ääres, 32 km Moskvast; 101 000 el. (1993). Masinatehas, majaehituskombinaat, paberitoodete vabrik, lennukite projekteerimise ja katsetamise keskus. Läheduses Bõkovo lennujaam (a-st 1933, uuendatud 1975). 1930. a-te alguses rajatud Stahhanovo alev nimetati N. Žukovski mälestuseks 1947 Ž. linnaks.

Žukovski, Nikolai Jegorovitš (17. I 1847 — 17. II 1921), vene mehaanikateadlane, aerodünaamika rajajaid, Peterburi TA k-liige (1894). Ž. aerodünaamikaalased tööd käsitlevad lennuki tiiva ja propelleri teooriat. 1906 avaldas ta lennuki tiivale mõjuva tõstejõu arvutamise valemi ning 1910—11 määras tiiva

N. Žukovski

Lennuki tiivelõud tõstejõud

ja propellerilabade soodsaimad profiilid. Uurimusi ka hüdromehaanika, ballistika, astronoomia, jäiga keha mehaanika ja matemaatika alalt. Aero- ja Hüdrodünaamika Keskinst-i asutajaid ja selle esimene dir. (a-st 1918). ◂

Žukovski, Vassili Andrejevitš (9. II 1783 — 24. IV 1852), vene luuletaja ja tõlkija, vene romantismi rajajaid. Osales Venemaa 1812. a. isamaasõjas, kirjutas luuletuse «Laulik vene sõjameeste laagris», mis sai populaarseks. Tõi vene luulesse romantilise ballaadi («Ludmilla», 1808; «Svetlana», 1808—12). 1820. a-il kirjutas ka programmilisi luuletusi ja poeeme. 1830. a-te lõpus ja 1840. a-il süüvis vene rahvaluulesse ning tõlkis maailmakirjanduse klassikat («Odüsseia», katkendeid «Šahnamest» ja «Mahabharatast»). Külastas a-st 1815 mitu korda Tartut, tal oli sealsete haritlaste hulgas palju tuttavaid; huvitus Eesti ajaloost ja etnograafiast, 1816 valiti ta Tartu ülikooli filosoofia audoktoriks. ◂

Žukovski lause: ideaalse vedeliku (või gaasi) potentsiaalsel (pöörisevabal) voolamisel ümber silindri, mille moodustajad on risti voolu kiirusega, ilmneb silindri pikkusühiku kohta tõstejõud $Y = \varrho v_\infty \Gamma$, kus ϱ on vedeliku (või gaasi) tihedus, v_∞ voolamiskiirus häirimata olekus (s. t. silindrist küllalt kaugel) ja Γ kiiruse tsirkulatsioon (iseloomustab silindri ümber voolamisel tekkivaid keeriseid). Tõstejõu Y siht on alati risti kiiruse v_∞ sihiga, tema suund saadakse, pöörates kiirusvektorit 90° võrra vastu tsirkulatsiooni Γ suunda. Lause sõnastas 1904 N. Žukovski; 1906—07 tõestas ta selle ning esitas lennuki tiivale mõjuva tõstejõu arvutamise valemi. Ž. l-e abil arvutatakse lennuki tiivale mõjuvat tõstejõudu, propelleri ja sõukruvi veojõudu, turbiinilabadele mõjuvat rõhumisjõudu jms. ▲

župa, lõuna- ja lääneslaavlaste kogukondade territoriaalne koondis varakeskajal (allikais mainitud alates 10. saj-st). Ž. eesotsas oli župaan (algselt kogukonnavanem, hiljem vürstiriigi — županaadi — valitseja). Feodaalsuhete arenedes muutusid ž-d haldusüksusteks, kõige kauem püsisid nad Horvaatias (a-ni 1918). Tšehhoslovakkias oli ž. 1920—27 halduspiirkond.

Župančič [-antšitš], Oton (23. I 1878 — 11. VI 1949), sloveeni luuletaja. Sai mõjutusi modernismilt, tõi slovaki luulesse vabavärsi (kogu «Joovastuse karikas», 1899). Tuntuim on isamaaluule (kogud «Monoloogid», 1908, ja «Igihali lume all», 1945). Kirjutanud ka näidendeid ja esseid.

Žuravski, Dmitri Ivanovitš (29. XII 1821 — 30. XI 1891), vene mehaanikateadlane ja insener. Lõi mitmevõrguliste puitsõrestike arvutamise ning painutatud tala tangentsiaalpingete määramise meetodi, projekteeris silla ja juhtis nende ehitamist, osales ka rdt-de ja vesiehituste projekteerimises.

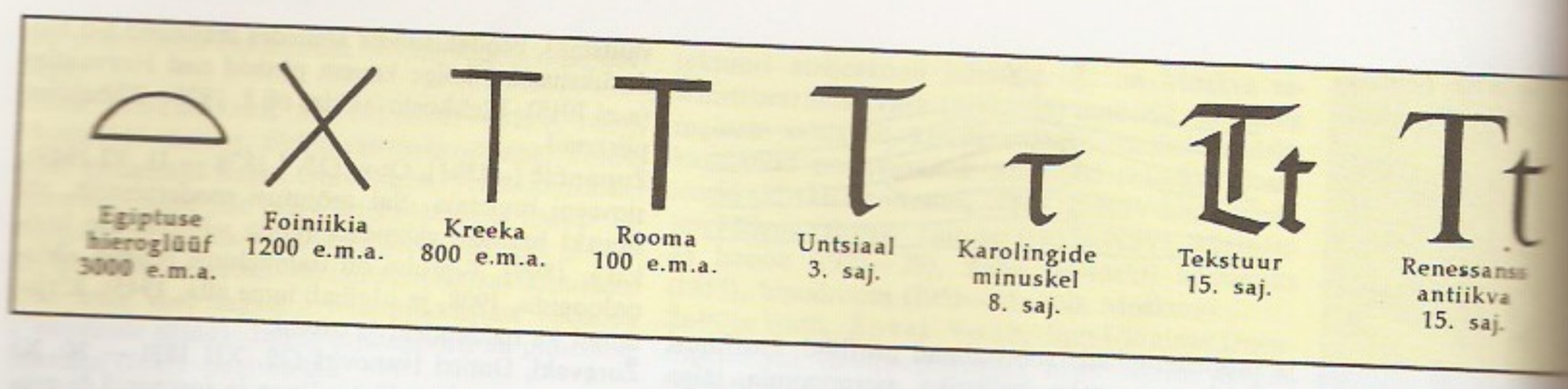
žurnaal (pr *journal*), ajakiri; päevik (nt. vaatlus-, registreerimisž.).

žurnalistika (pr), 1. sama mis ajakirjandus. — 2. ajakirjandusteadus, ajakirjanduse (sh. ringhäälingu ja televisiooni) teooriat, arengut ja tegeliku töö probleeme uuriv teadusharu. Eestis õpetatakse ž-t ja uuritakse ajakirjanduse valdkonda a-st 1954 TÜ-s (J. Peegel, M. Lauristin, P. Vihalemm).

Žuvintase looduskaitseala, Leedu esimene riiklik, 1937 asut. kaitseala, asub Leedu edelaosas; 5443 ha, sellest 986 ha roostikumütile Žuvintase järv, 286 ha lehtmets ja 4127 ha soo. Kaitseala paikneb peaaegu tervenisti omal ajal (u. 8000 aastat tagasi) suure ala hõlmanud järve kohal. Algul kaitsti kunagise järve ala ja sealset rikkalikku veelinnustikku, eriti kühmnokk-luiki, a-st 1946 on kaitseala enam-vähem praegustes piirides. Kühmnokk-luiki hulktus järvel taas pesitsema 1937, nüüdseks on tõhusa kaitse tulemusena luiged levinud üle Leedu ja kaugemalegi. Kaitsealal on 253 linnuliiki, pesitsejaid 139, sh. veelinde 37 liiki. Arvukaim on naerukajakas, rohkesti on mustviireseid, lauke, sinikael-parte, punapea- ja tutvarte. 20 linnuliiki Leedu PR (nt. järvekaur, hüüp, rohukoskel, suurkoovitaja, väiketuuk, sookurg). Rännuajal peatub järvel väga suuri linnuparvi. Kõigemaid taimi on 613 liiki, neist 39 liiki Leedu PR.

žürii (pr *jury*), võistluse, näituse vms. auhinnakomisjon; tööde hindamise komisjon (valib esitatud tööde hulgast näitusele minevad).

žüstokoor (pr), alt laienevate hiilmadega, põlvini ulatuv taljes meestekuub, mida kanti Louis XIV ajast Suure Prantsuse mv-ni.



t, 1. häälik, eesti keeles helitu klusiil (sulghäälik), mille moodustamisel keeleselja eesosa ja -tipp puutuvad kokku igemesompude ja hammastega, tekitades ahtuse. — 2. (T, t) ladina tähestiku täht, eesti tähestikus 21. täht; pärineb semi (foiniikia) tähest *tav*; kreeka tähestikus vastab sellele *tau.

t, mõõtühik *tonni tähis.

T, 1. *tera-. — 2. mõõtühik *tesla tähis.

Ta, *tantaali sümbol.

taabes (<lad *tabes* 'roiskumine, kõdunemine'), elundi või koe häving, kuive; ka *süüfilise hilisvorme — seljaajukuive (*tabes dorsalis*). T-ehaige ehk tabeetiku seljaaju hallaine tagasammastes täheldatakse kahjustuskoldeid, mis põhjustavad pms. tasakaalu-, tundlikkus-, nägemis-, kusemis- ja roojamishäireid ning lõikavaid valuhooge. Ravi süüfilisvastane.

Taaffe, Eduard von, krahv (24. II 1833 — 29. XI 1895), Austria-Ungari riigitegelane. Oli 1868—70 ja 1879—93 peaminister. Tema valitsus toetus parlamendivõitluses saksasõbralikele liberaalseile klerikaalidele ja slaavlastele. T. aitas kaasa *Kolmikliidu rajamisele. Rahvusliku vabadusvõitluse ja sots-dem. liikumise vastu rakendas ta pragmaatilist haridus- ja majanduspoliitikat.

Taagepera, 1. küla Helme v-s Õhne jõe ülemjooksul, 18 km Tõrvast läänes; 161 el. (1995). Asulas on metskonna keskus, haigla, hooldekodu ja apteek. Huviväärsed on mõisaansambel — *T. loss (ehit. H. von Stryki omandiajal tules hävinud puithoone asemele), väravhoone, valitsejamaja, maakivist tallid, vesiveski, liigirikas park, puiesteed — ning mitu kivikalmet (arvat. I a-tuh. I poolest) ja muistne külakalmistu. 1922 avati (esimesed ravialused a-st 1923) T. härrastemajas kopsuhaigla (T. Tiisikusehaigete Sanatoorium, hiljem, a-ni 1982 Vab. T. Kopsutuberkuloosisanatoorium), pärast II maailmasõda võeti kasutusele sellele lisaks uus ravihoone (nüüd vanurite hooldekodu), milles 1980. a-il töötas narkoloogiaosk. Nüüd on T. lossis 60-kohaline psühhiaatriahaigla. Laiema paikkonnana hõlmab T. ka *Ala, *Karjatnurme, Kähu ja Pilpa k. Alal asub T. Jaani (Johannese) kirik (Helme abikirik, ehit. 1674). Kiriku läh. on kalmistu ja Vabadussõjas langenute mälestussammas (1934, ennistatud 1990). Kähu läh. asuv Alakivi ehk Helgi kivi on Lõuna-Eesti suurim hiidrahn (ümbermõõt üle 30 m). Pilpal tähistab mälestuskivi Lupe taluaset kui H. Wuolijoki lapsepõlvekodu. — T. algset nime Vaoküla on esimest korda mainitud 1420 (*Wafencul*), arvat. juba enne Liivi sõda majanud mõisa (*Wagenküll*) hakati T-ks nimetama Stackelbergide omandiajal (kuulus neile 1674—1806). — 2. vald Viljandi-, a-st 1921 Valgamaal (a-ni 1939).

Taagepera, Rein (28. II 1933 Tartu), eesti ja ameerika politoloog, füüsikadr. (1965), rahvusv. suhete mag. (1969). Lõpetas 1959 Toronto ülikooli. Töötanud 1964—70 teadurina Du Pont'i tekstiilifirmas, a-st 1970 õppejõuna California ülikoolis (prof. a-st 1978) ja a-st 1982 TÜ-s (oli 1992—94 sotsiaalteaduskonna dekaan). Olnud USA Eesti Rahvuskomitee liige (1965—67), Väike-Eesti Muinsuskaitse Seltsi sekretär (1988—90), Eesti Komitee II ks. ja Eesti Põhiseaduse Assamblee (1991—92) liige. Kuulub a-st 1969 org-i *Association for the Advancement of Baltic Studies* (1986—88 president). Esinenud loengusarjadega demokraatia ja valimissüsteemide kohta. F. Tuglase novelliauhind 1990 («Livland, Leaveland»). Kandideeris 1992 Eesti presidendivalimisel. T: *Häältest mandaatideni* (1989; koos M. S. Shugartiga), *Homme nägin ma Eestimaad* (1995), *The Baltic States: Years of dependence 1940—80* (1983; koos R. Misiunasega), *Estonia. Return to independence* (1993). ▸

R. Taagepera

Taagepera loss (AKM, 1907—12, arh. O. Wildau), Eesti silmapaistvaimaid juugendstiilis mõisahooneid, esindab juugendi rahvusromantilist, osalt soome eeskujudele toetuvat suunda. Ebasümmeetriliselt liigendatud kavatise ja ühele tiivale nihutatud kõrge torni tõttu meenutab keskaegset linnust. Monumentaalsust toonitavad rohked stiilsed detailid nii väliskui ka sisekujunduses ning lõhestatud graniidi oskuslik kasutamine. Enamik kõrvalhooneid (sh. vesiveski) pärineb 18. saj. lõpust — 19. saj-st. Lossi vastas asub funktsionalistlik ravihoone (1938—42, arh-d A. Kotli ja J. Fuks). ▾

taak (holl *stag*), staag, tross, mis hoiab laeva masti eestpoolt (purjejahtidel ka tagantpoolt). T-de külge kinnitatakse ka kolmnurksed purjed (taaksid). T-e liigitatakse asukoha (masti ja tengi) järgi, nt. fokkroilt., besaant.

taakluskäplased (*Dryopidae*), väikeste taimtoiduliste mardikaliste sugukond; pikkus 1—5 mm. Keha piklik, tume. T-d veedavad enamiku elust vee all taimedel ronides. Eesti seisuvetes on tavaline violetja karvkattega taakluskäpp (*Dryops*). ▸

Taakluskäplased. Ta luskäpp *Dryops latus*

taaksel, *puri.

taaler (sks *Taler*), saksa hõbemünt. Esimese t-i müntis 1486 ertshertsog Sigismund Tiroolist, see vastas ühele kuldkuldnale; nimetus tuleneb a-st 1520 Sankt Joachimsthalis vermitud kuldenkrossi nimest *Joachimsthaler*. T. oli 16.—18. saj. tähtsaimaid saksa münte; nimetuse võtsid üle paljud maad — Poola *talar*, Itaalia *tallero*, USA *dollar*. Baltimail vermiti t-eid vähesel määral 16. ja 17. saj., Kuramaal veel 18. saj. ▸

Taagepera loss

a

b

Taali, 1. küla Tori v-s Pärnu jõe vasakul kaldal, 6 km Torist Pärnu pool; 241 el. (1995). T-s on Pärnumaa Taluliidu õppekombinaat ning Tori hobusekasvanduse suurfarm ja remonditöökoda. Säilinud on end. mõisapark. — Varem oli T. mõisa (*Staëlenhof*) asemel Paikuse k. (1565 *Paicus*). Nüüdse nime on asula saanud Stael von Holsteini mõisnikusuguvõsa järgi. Vt. ka Pulli. — **2.** vald Pärnumaal (a-ni 1939).

Taaliku, küla Orissaare v-s Väinamere rannikul; 23, koos 1977—92 temasse kuulunud Haapsu, *Jaani, Pulli ja Öörikuga 103 el. (1995). Jaanis on Saaremaa-Jaani kirik (nüüdne hoone a-ist 1741—45, torn a-st 1842) ja kalmistu, Öörikul Kolmainsuse õigeusukirik (ehit. 1873) ja kalmistu. — T. ümbrus kuulus algselt Horele muinaskhk-a. Jaanis olnud orduaegse pidalitõbila esmamaining 1438. T. mõisa (*Thalik*) kohta on teateid alates a-st 1532 (*Talicken*). T. sadama kaudu veeti enne I maailmasõda välja kohaliku kivimurru tooteid, hiljem, kui seati korda Orissaare sadam, vähenes T. tähtsus ning II maailmasõja ajal sadam hävis täiesti. Öörikut (*Oerike*) on esimest korda mainitud 1645 taluna. Vt. ka Pulli pank.

taandamine, *jur* kohtuprotsessil kohtuniku, prokuröri, eksperdi vm. eemaldamine asja arutamisest. Toimub protsessiosalise sellekohase avalduse põhjal, kui on alust arvata, et taandatav on isiklikult, kas otseselt või kaudselt, huvitatud asja lõpplahendist, või kui ilmnevad muud asjaolud, mis tekitavad kahtlust tema erapooletuses. • *Keemia* *redutseerimine. • *Mat* *murd.

taandristlus, hübriidse, s. o. heterosügootse organismi (hrl. esimese põlvkonna hübriidi) ja ühe homosügootse vanempõlvkonna (lähtepõlvkonna) esindaja *ristamine ($F_{1Aa} \times P_{AA}$ või P_{aa}, kus F on tütar-, P vanempõlvkond, A dominantne ja a retsessiivne alleel), sordi- ja tõuaretuse tavalisi meetodeid. T-e vorme on geneetilisel analüüsil isendi genotüübi selgitamiseks kasutatav analüüsiv ristamine: uuritava genotüübiga isendit ristatakse vanempõlvkonda kuuluva retsessiivse homosügoodiga (F_{AA} või $F_{Aa} \times P_{aa}$).

taandumine, *keel* *reduktsioon. •*Sõj* taganemine, vägede tegevus, mis seisneb oma positsioonide (kaitsepiirkonna või -lõigu) mahajätmises, toimub hrl. vastase surve mõjul. T-se eesmärk on viia väed välja kokkupuutest vastase ülekaalukate jõududega, asuda soodsamale positsioonile, võita aega jõudude koondamiseks või õgvendada rindejoont jõudude kokkuhoidmiseks.

taandurilised (*Amphisbaenia*), silinderja usja kehaga roomajate alamselts; u. 150 liiki Ameerikas, Aafrikas ja Aasia lõunaosas, pikkus 10—80 cm. Erinevalt teistest soomuselistest ei kata nende keha soomused, vaid terviklik sarvkile. Arenenud on vasak kops (teistel soomuselistel parem kops). Rohkete ristipiidiste ringgate tõttu on t-te keha vihmaussi oma sarnane. Tillukesed silmad on naha all peidus. Keha saba- ja peapoolne ots on väga sarnased (kaitsekohastumus ohu vastu). T-d tegutsevad maa all või sipelga- ja termiitidpesades. Sööwad termiite ja sipelgaid, ka putukaid, keda nood on pesa toonud. Munad (2—6) arenevad sipelga- või termiitidpesas. Kuni 50 cm pikkune ihiläuna (*Amphisbaena alba*) elab väga kardetud rändsipelgate pesades. P-Am-s elavatel aiolottidel (*Bipes*) on erinevalt teistest t-test säilinud lühikesed ja nõrgad jäsemed. Euroopasse (Pürenee poolsaarele) ulatub halli tõnguri (*Blanus cinereus*) levila, ka tema tegutseb meelsasti sipelgapesades. — Alamselts jaguneb kolmeks sgk-ks: *taandurlased (*Amphisbaenidae*), aiolottlased (*Bipedidae*) ja teravsabataandurlased (*Trogonophidae*).

taandurlased (*Amphisbaenidae*), *taandurliste seltsi liigirohkeim sugukond; u. 140 liiki. Enim on liike amfisbeeni (*Amphisbaena*; 44 liiki), *Leposternon*'i (24), kiiltaanduri (*Monopeltis*; 20) ja *Cynisca* prk-s (16). Enamik t-i on Kesk- ja L-Am. ning Aafrika troopikametsade mullaelanikud. Väliselt meenutavad vihmausse, ühelgi pole jalgu. Suurem osa võib kasvada kuni 30 cm pikkuseks, ainult Kesk-Aafrikas elavad kiiltaandurid kasvavad kuni 70 cm pikkuseks. Ainus P-Am-s (Florida poolsaare põhjaosas) elav t. on floridataandur (*Rhineura floridana*), ainus Euroopas (Pürenee poolsaarel) elav hall tõngur (*Blanus cinereus*).

Taani, T. Kuningriik (taani *Kongeriget Danmark*), riik Põhja-Euroopas. Kaart kaanelõikes lk. 42.

Pindala	43 094 km²
Rahvaarv	5 206 000 (1995)
Pealinn	Kopenhaagen (1994. a. 467 000, linnastus 1 346 000 el.)
Haldusjaotus	14 amt'i ning omaette haldusüksused Kopenhaagen ja Frederiksberg
Riigikeel	taani keel
Rahaühik	kroon
Riigitähis	DK, DNK

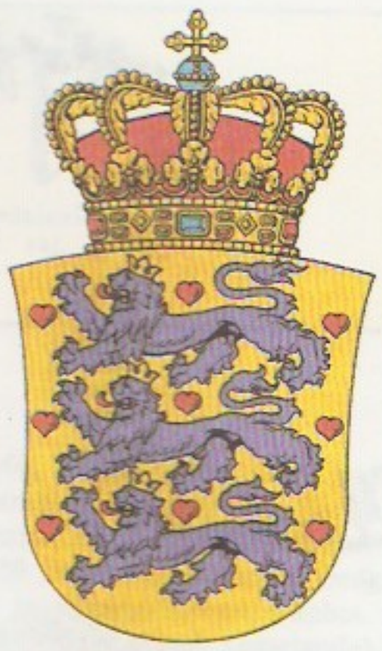
Hõlmab Jutti poolsaare lõuna- ja põhjaosa, T. saarestiku, Bornholmi saare (Läänemeres) ja osa Põhja-Friisi saari (Põhjameres). T-le kuuluvad ka omavalitsusliikud Fääri saared (1399 km², 47 000 el.) ja Gröönimaa (2 175 600 km², 56 000 el.).

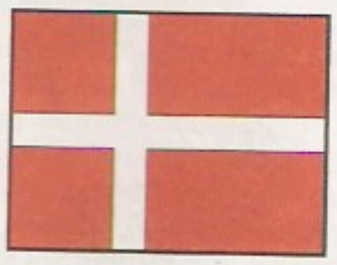
•*Riigikord.* T-s on konstitutsiooniline monarhia. Riigipea on kuningas (kuninganna). Troon pärandatakse kuningapaari esimesele pojale (kroonprintsile), meeslõnni puudumisel vanimale tütrele. Kehtib 5. VI 1953 jõustunud põhiseadus. Seadusandlik võim kuulub kuningale (kuningannale) ja ühekojalisele parlamendile — *Folketing*'ile. *Folketing*'i 179 saadikut valitakse otsesel valimisel 4 aastaks, sh. 2 saadikut Fääri saartelt ja 2 saadikut Gröönimaalt. Kuningas (kuninganna) võib valitsuse nõudmisel *Folketing*'i enne volitusaja lõppemist laiali saata ja kuulutada välja ennetähtaegse parlamendivalimise. Täidesaatev võim

kuulub kuningale (kuningannale); tema nimel teostab täidesaatvat võimu valitsus, mida juhib peaminister. Kuningas (kuninganna) nimetab peaministri ja kinnitab ametisse ministrid. Peaministriks saab hrl. parlamendivalimisel kõige rohkem mandaate saanud partei juht. Valitsus tervikuna ja iga minister on vastutav parlamendi ees. T. Kuningriiki kuuluvatelÄäri saartel on a-st 1948 ja Gröönimaal a-st 1953 autonoomia.

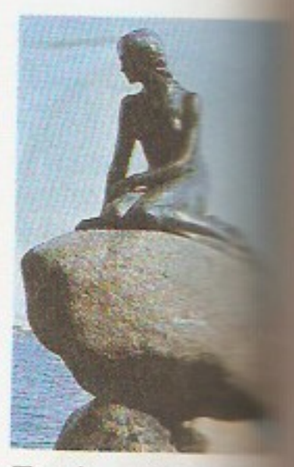
• *Loodus.* T. on Euroopa ühtlasima pinnamoega maid. Maastikku on oluliselt kujundanud kvaternaarne jäätumine, pinnamood on üldiselt madal, kuid suhteliselt vahelduv. Aluspõhja moodustavaid kriidiajastu, paleogeeni ja neogeeni kivimeid katavad kvaternaari setted (pms. moreen, liiv, kruus, järve- ja meresetted). Muust maast erineb vaid Bornholmi saar, see koosneb eelkambriumi ja vanaaegkonna (paleosoikumi) kristalseist kivimeist ja moodustab Fennoskandia (Balti) kilbi servaala. Aluspõhi paljandub Møni, Sjællandi ja Bornholmi rannaastanguil (Mønsi klint 143 m). Jüüti poolsaare idaosas on valdav künklik moreenmaastik (maa kõrgeim koht Yding Skovhøj, 173 m; Ejer Bavnehøj, 172 m), moreenküngaste vahel paikneb palju väikesi järvi ja soid. Poolsaare lääneosa on madal ja liivane, põhjaosas on luite-, lõunaosas paduranda; luited eraldavad merest laguunilaadseid lahtesid (Ringkøbingi fjord, Nissumi fjord), Idarannikut liigestab palju fjärditaolisi lahtesid, põhjaosa läbiv Limfjord eraldab muust Jüütimaast Nørrejyske saare (4667 km²). Ka saarte rannik on liigestunud. Pärast viimast jäätumist maa põhjaosa tõuseb, lõunaosa vajub. Tähtsaimad maavarad on T. Põhjamere-sektoris 1970. a-il avastatud nafta ja maagaas. Põhiterr. on maavarade poolest vaene, leidub turvast, pruunsütt (Kesk-Jüütimaal), kriiti, kaoliini ja looduslikke ehitusmaterjale (paekivi, graniiti, liiva, savi). Rohkesti on väikesi jõgesid ja järvi. Pikim jõgi on Gudenå (158 km, Jüütimaa kirdeosas), suurim järv Arresø (41 km², Sjællandi põhjaosas). Kliima on pehme ja mereline, keskm. t° jaan-s 0 °C piires, juulis 15—17 °C. Sademeid on lääneosas kuni 800, idaosas kohati 450 mm/a. Püsivat lumikatet tekib harva. Rannikumeri jäätub ainult väga karmil talvel. Looduslikku muldkatet (idas metsapruunmuld, läänes leetunud mullad) on kauaaegne maaharimine oluliselt muutnud. Leidub ka soostunud ja maršide niidu-alluviaalseid muldi. T. asub lehtmetsavööndis, kuid looduslikku taimkatet on säilinud vähe ja valdab kultuurmaistu. Metsa (pöök, tamm, istutatud kuusk ja mänd) all on u. 12 %, nõmme, madalsoo ja raba all 8 % pindalast. Ainus rahvuspark asub Gröönimaal (Grønland, 700 000 km², asut. 1974), peale selle on 10 teaduslikku kaitseala ja 19 loomareservaati.

• *Rahvastik.* Põhiosa rahvastikust (1990. a. 96,5 %) moodustavad taanlased, maa lõunaosas on sakslasi (1,7 %), Fääri saartel elavad fäärlased ja Gröönimaal pms. gröönlased (eskimod). Sisserännu tagajärjel on välismaalaste arv oluliselt kasvanud (kokku u. 360 000 in., pms. Türgi, Lõuna-Euroopa, Rootsi ja Norra päritolu). U. 98 % rahvastikust kuulub evangeelsesse luterlikku kirikusse. Rahvastiku loomulik iive oli 1980.—90. a-il 0,0 ‰ (sündivus ja surevus 12 ‰). Tihedaim asustus on T. saartel ja Jüütimaa idarannikul, hõredaim Jüütimaa lääneranni kul. U. ⅔ rahvastikust elab Kopenhaagenis ja selle eeslinnades, linnarahvastik moodustab 86 % T. rahvastikust. • *Majandus.* T. on Euroopa Liitu kuuluv kõrge arengutasemega tööstus-põllum-maa. Erakordselt oluline on välismajandus: välja veetakse üle poole põllum- ja ilu loomandiku tööstustoodangust. Tööhõivest rahvastikust oli 1992. a. põllum-s tegev 6 %, tööstuses ja ehituses 28 % ning teeninduses ja





mujal 66 %, töötuid oli 9,5 %. Iseloomulik on tootmise ja kapitali kõrge kontsentratsioon. Suurimad monopolistlikud ühendused on Ida-Aasia Kompanii ning A. P. Møller i (merelaevandus, naftatööstus) ja F. L. Smidti kontsern (ehitusmaterjalid, seadmed). Peamised välisinvesteerijad on USA, Saksamaa ja Rootsi; T-l on suuri kapitalimahutusi välismaal. Riigikapitali osa on suurim infrastruktuuris, eriti rdt-, lennu- ja meretranspordis ning sides. 1980—90 oli keskm. inflatsioon 5,6 % aastas. Kopenhaagenis asub suur fondibörs. Tööstus. Hankiv tööstus piirdus varemalt ainult ehitusmaterjali toorme ja soola tootmisega, praegu on esikohal nafta ja maagaasi tootmine Põhjamere T. sektorist. Naftat toodab segafirma DUC. Põhiosa elektrienergiast annavad söeküttega soojusjõujaamad. T. on maailma esimesi tuulejõu rakendajaid, kuigi tuulejõujaamade osa energeetikas on veel väike (see kavatsetakse tõsta 10 %-ni). Laevaehituselt on T. Jaapani ja Lõuna-Korea järel maailmas 3. kohal, suurim laevaehitusfirma on Kopenhaagenis asuv *Burmeister & Wein*. Laevu ehitatakse ka Odenses, Århusis ja Esbjergis. Töötleva tööstuse põhiharud on masina-, toiduaine-, metalli-, keemia-, elektroonika- ja elektrotehnikatööstus. Toodetakse mootoreid, põllum-masinaid, seadmeid (sh. ettevõtte terviksisustust ja külmutusseadmeid). Toiduainetööstuse põhitoodang on juust, või, suhkur, kala- ja lihasaadused ning õlu. Keemiatööstus valmistab plastmasse, ravimeid, värvi, väetisi, pesemisvahendeid ja kunstkiudu. Naftat töödeldakse Kopenhaagenis, Skælskøris, Kalundborgis ja Fredericias. Olulised on ka klaasi-, keraamika- (eriti portselani-), mööbli-, tekstiili-, õmblus-, naha-, jalatsi-, tsemendi- ja paberitööstus. Suurim tööstuspiirkond on Kopenhaagen ja selle ümbrus, palju tööstusettevõtteid on ka Sjællandil jt. suurematel saartel ning Jüütimaa idarannikul. Põllumajandus on T. tavapärane, tootlik ja oluline majandusharu. Haritavat maad on 2,7 mln. ha (62 % terr-st), sellest 68,3 % põldu ja 16,8 % rohumaad. 1994 oli T-s 12 380 alla 10 ha, 40 540 10—50 ha ja 16 430 üle 50 ha haritava maaga talu. Põllukultuuride saagikus on Euroopa kõrgeimaid: 1991 saadi nisu 7, otra 5,4, rukist 4,9, kartulit 34 ja köögivilja 57,7 t/ha. Palju kasvat. sööd-



Taani. Kopenhaageni sümbol Merineitsi

Taani suurimad linnastused (elanike arv)

Kopenhaagen linnastus	
Århus	
Odense	
Ålborg	
Esbjerg	
Randers	
Kolding	
Herning	
Helsingør	
Horsens	

dataimi. Põllum-töödel kasutati 1991. a. 160 390 traktorit ja 32 980 teraviljakombaini. Põllum-e põhitulu annab loomakasvatus. 1994 oli T-s 2,1 mln. veist, 10.92 mln. siga, 19,8 mln. kodulindu ja 20 000 hobust. T. on maailma suurimaid piimasaaduste (eriti juustu) ja peekoni tootjaid. Olulisel kohal on kalapüük (Euroopa tähtsaimaid kalapüügimaid; 1992. a. 2,0 mln. t), T. püügiveed on ka Gröönimaa ümbrus ja Fääri saarte kalarikas rannikumeri. Kõige rohkem püütakse turska, makrelli, heeringat ja hiidlesta. Suured kalasadamad asuvad Jüütimaa läänerannikul: Esbjerg, Skagen, Thyborøn, Hirtshals.

• *Veondus.* Sisevedudes on esikohal autotransport. Mnt-võrk on Euroopa tihedaimaid: 1991 oli mnt-id kokku 71 000 km, sh. kiirteid 653, muid riigimnt-id 3908 km. Sõiduautosid oli 1990. a. 1 575 000, veoautosid 293 240 ja busse 8000. Riigirdt-d oli 1990. a. 2344 km (sh. 145 km elektrirdt-d), erardt-d 494 km. Fyni ja Jüütimaad ning Sjællandi ja Falsterit ühendab sild, Limfjordi all kulgeb tunnel. Fyni ja Sjællandi vahele rajatakse tunnelit ja silda. Sjællandi ja Rootsi rannikut ühendava silla (Kopenhaagen—Malmö) ja rdt-tunneli (Helsingør—Hälsingborg) ehitamise algus on pms. keskkonnaprobleemide tõttu viivitunud. Parvlaevad kurseerivad peale T. saarte ka T. ning Rootsi, Saksamaa, Norra, Suurbritannia ja Poola vahel. T-l on Põhjamaade suurimaid kaubalaevastikke, 1991 kuulus sellesse 1037 laeva (üle 20-brt-sed, kogutonnaaž 5 636 680 brt). Suurimad sadamad on Kopenhaagen (ka vabasadam), Esbjerg, Ålborg, Århus ja Fredericia, naftasadamad on Skælskør, Kalundborg ja Fredericia. Põhiosa lennureise teevad Skandinaaviamaade lennukompanii *Scandinavian Airlines System* (SAS) ja selle T. tütarfirmad. Rahvusv. Kopenhaageni Kastrupi lennujaam on Euroopa suurimaid. 1992 kuulus T-le 1066 reisilennukit. Väliskaubandus on oluline majandusharu, väljavedu moodustab u. $^1/_3$ riigi kogutoodangu väärtusest. Välja veetakse pms. toiduaineid (liha-, kala- ja piimasaadusi), masinaid, seadmeid, riie- ja rõivaid.

Põhilised kaubanduspartnerid on Saksamaa, Rootsi, Suurbritannia ja Prantsusmaa.

• *Relvajõud.* Relvajõud koosnevad maa-, õhu- ja merejõududest. Relvajõudude on 27 700 in. (sh. 1000 naist), neist maavägedes 16 900, laevastikus 4500 ja õhujõududes 6300. Teenistusaeg on 5—12 kuud. Relvastuses on 452 tanki, 583 soomusveokit, 1135 suurtükki ja miinipildujat, 193 õhutõrjekahurit, 114 lennukit ja 41 kopterit. Merejõududel on 5 allveelaeva, 3 fregatti, 6 miiniveskajat, 10 raketikaatrit ja 35 sõjalaeva ning abilaeva.

• *Tervishoid.* Tervishoiuteenistus on detsentraliseeritud, tähtis osa on terviseteskustel. Enamik haiglaid kuulub riigile või kohalikule omavalitsusele. Igas amt'is on keskhaigla. Haiglavälist abi annavad eraarstid, eelkõige tiiburstid. Sõj-tervanune on perearstide traditsioon. 1992 oli T-s 14 657 arsti, 4575 hambaarsti, 2100 farmatseuti ja apteekrit ning 38 643 diplomeeritud meditsiinitöde ja abitöötajat; haiglaid oli 451 ja neis kohti 28 072. 1985 oli sündimus 10,3 ‰, üldsuremus 11,1 ‰, laste suremus 7,9 ‰. 1986 oli keskm. eluiga meestel 71,9, naistel 77,8 aastat. Peamised surmapõhjused on südame- ja veresoonkonnahaigused, ajuveresoonteekahjustused, pahaloomulised kasvajad ja õnnetusjuhtumid. Arstiteaduslikku uurimistööd tehakse meditsiinitippeasutustes, haiglates ning riiklikes ja erainstituutides. Head taasel on farmaatsiatööstus. Kuurortid asuvad pms. mere ääres, tuntud on ka Kesk-Jüütimaal Gudenå jõe orus paiknev Silkeborgi kliimakuurort.

• *Haridus.* Koolikohustus kehtib a-st 1814. 1844 asutas N. F. S. Grundtvig esimese *rahvaülikooli*. 1849 kehtestati 7—14-aastastele 7-kl. rahvakool (*folkeskole*) kohustus. 1849—1976 on koolil 4 korda reformi-

Taani haridusasutused 1992

	Asutusi	Õppijaid
Koolieelsed lasteasutused	1000[1]	100 000
Rahvaõpõhi-/koolid	2000	450 000
sh. erakoolid	350	60 000
Keskkoolid	160	74 000
Kutsekeskkoolid	325	200 000
Pedagoogikaülikoolitüdrikud	21	7 000
Täienduskoolid	360	25 000
Kõrgkoolid	209[2]	110 000

[1] 1990
[2] sh. 8 ülikooli

Taani kõrgkoole 1994

	Asutatud	Õppijaid
Kopenhaageni ülikool	1479	26 000
Taani Kuningliku Kunstiakadeemia (Kopenhaagenis)	1754	1 000
Taani veterinaarkool	1829	5 500
Kuninglik veterinaar- ja põllumajanduskool (Kopenhaagenis)	1856	3 000
Taani Kuninglik Konservatoorium (Kopenhaagenis)	1867	400
Århusi ülikool	1928	15 000
Taani inseneriakadeemia (Kopenhaagenis)	1957	2 000
Odense ülikool	1964	9 000
Pärt saare ülikool (Roskilde)	1965	100
Roskilde ülikool	1970	5 000
Ålborgi ülikool	1974	9 000
Grönlaanse ülikool (Nuukis)	1974	...
Jüüti kaugõppeülikool (Århusis)	1982	1 000

Taani tööstustoodang 1985

Nafta (mln. t)	82
Maagaas (mln. m³)	5 [illegible]
Naftasaadused (mln. t)	42
Elektrienergia (mrd. kWh)	37
Laevad (brt)	42 000
Kilmikud	145 000
Sukkur (t)	594 000
Tsement (mln. t)	3,5
Superfosfaat (t)	138 000

[1] 1990

Taani muuseume 1993

	Asutamis-aasta
Kronborgi ehk Hamleti loss (Helsingøris)	16. saj. lõpp
Rosenborgi loss (Kopenhaagenis)	1660
Kopenhaageni ülikooli zooloogia-muuseum	1770
Rahvusmuuseum (Kopenhaagenis)	1807
Taani Kuninglik Arsenalimuuseum (Kopenhaagenis)	1838
B. Thorvaldseni muuseum (Kopenhaagenis)	1839
Århusi kunstimuuseum	1859
Odense linnamuuseum, sh.	1860
Fyni vabaõhumuuseum	
Fyni kunstimuuseum	
Kultuuriajaloomuuseum	
H. C. Anderseni majamuuseum	
C. Nielseni majamuuseum	
Eelajaloomuuseum (Højbergis)	1861
Botaanikaaed (Kopenhaagenis)	1874
Rahvuslik Ajaloo Muuseum (Frederiksborgi lossis Hillerødis)	1878
Århusi kunstimuuseum	1879
Uus Carlsbergi glüptoteek (kunstimuuseum Kopenhaagenis)	1888
Tarbekunstimuuseum (Kopenhaagenis)	1890
Riiklik Kunstimuuseum (Kopenhaagenis)	1896
Muusikamuuseum ja C. Claudius Samlingi kogu (Kopenhaagenis)	1898
Fääri saarte rahvusmuuseum (Tórshavnis)	1898
Taani tehnikamuuseum (Helsingøris)	1911
Taani meremuuseum (sh. logirmt-u-muuseum; Helsingøris)	1914
Taani Kuningliku Mereväe Muuseum (Kopenhaagenis)	
Teatrimuuseum (Kopenhaagenis)	1922
Fääri saarte loodusloomuuseum (Tórshavnis)	1955
Louisiana moodsa kunsti muuseum (Humlebækis)	1958
Grööni maa rahvusmuuseum ja arhiiv (Nuukis)	1966
Viikingilaevade muuseum (Roskildes)	1969

Taani raamatukogusid 1994

	Asutamis-aasta	Köidete arv (mln.)
Kopenhaageni ülikooli rmtk.	1482	1,3
Kuninglik Rmtk. (Kopenhaagenis)	1653	4,2
Taani Kuningliku Kunstiakadeemia Rmtk. (Kopenhaagenis)	1754	0,2
Taani Veterinaaria- ja Põllumajandusrmtk. (Kopenhaagenis)	1783	0,43
Taani Kuningliku Armee Rmtk. (Kopenhaagenis)	1785	0,2
Fääri saarte rahvusrmtk. (Tórshavnis)	1828	0,1
Taani statistikarmtk. (Kopenhaagenis)	1849	0,2
Kopenhaageni rahvarmtk.	1885	2,7
Pedagoogikarmtk. (Kopenhaagenis)	1887	1,0
Taani Parlamendi Rmtk. (Kopenhaagenis)	1894	0,3
Ülikooli rmtk. (Århusis)	1902	3,2
Gentofte rahvarmtk. (Hellerupis)	1918	0,8
Taani ajakirirmtk. (Lyngbys)	1942	0,7
Odense ülikooli rmtk.	1965	1,0
Fääri saarte rahvarmtk. (Tórshavnis)	1969	0,1
Roskilde ülikooli rmtk.	1971	0,4
Ålborgi ülikooli rmtk.	1973	0,5

Frederiksborgi loss (Taanis Hillerødis)

tud. A-st 1976 kehtib 7—16-aastastele 9-kl. rahva-(põhi-)kooli kohustus. Kõrvu riigi koolidega on erakoole. 3—5-aastased saavad käia lasteaias. 6-aastased õpivad ettevalmistusklassis (*børnehaveklasse*). Ettevalmistusklasse ja põhikoole peavad ülal kohalikud omavalitsused. 9. kl-i lõpetanu saab edasi õppida 3-kl. gümnaasiumis, täienduskoolis (3—4 aastat), kõrgema kooli ettevalmistuskursustel (kuni 3 aastat), rahvaülikoolis (1—4 aastat) või kutseõppeasutuses (1—5 aastat). Kõrgemat haridust annavad tehnikum, kõrgem erialakool, kolledž, instituut, akadeemia, konservatoorium ja ülikool. Suurim ja vanim kõrgkool on Kopenhaageni ülikool (asut. 1479; 1994. a. 26 000 üliõpilast). Rmtk-dest on suurim Kuninglik Rmtk. Kopenhaagenis asuvad ka Rahvusmuuseum (1807), Botaanikaaed (1874) ja Riiklik Kunstimuuseum (u. 1760). Fääri saartel on oma ülikool, rahvus- ja rahvarmtk. ning rahvus- (1898) ja loodusloomuuseum (1955), ka Grööni-maal (Nuukis) on ülikool, rahvusmuuseum ja rahvusrmtk.

• *Teadus.* Esimesed kroonikad kirjutati 12. saj. (Saxo Grammaticus ja Svend Aggesøn). Õukonna historiograafiale pani dokumentaalse aluse Hans Svaning (1503—84). Ole Worm (1588—1654) kogus ainelise kultuuri mälestisi ja kirjeldas neid ülevaates «Monumenta Danica» (1643). 1576 alustati Hveni saarel kahe astronoomiaobservatooriumi ehitamist; need olid omal ajal maailma täiuslikemad. T. Brahe mõõtis seal planeetide liikumist, tema täpsete mõõtmistulemuste alusel sõnastas J. Kepler hiljem *Kepleri seadused. 1479 asut. Kopenhaageni ülikoolis töötasid arstid Caspar sen. (u. 1585—1629), Thomas (u. 1616—80) ja Erasmus Bartholin (Bartholinus). Viimane sai tuntuks ka füüsiku ja matemaatikuna ning sõnastas koos N. Steenseniga (1638—68) kristallitahkudevaheliste nurkade püsivuse seaduse. T. ja Norra kirikuajalugu uuris Caspar Thomassen Bartholin (1655—1738). E. Pontoppidan (1698—1764) avaldas t. keele esimese süstematiseeritud grammatika («Grammatica Danica», 1668). Füüsik, matemaatik ja astronoom O. C. Rømer määras astronoomiliste vaatluste põhjal 1675 esimest korda valguse kiiruse. O. Borch (1626—90) esitas taimede liigituse. A. Magnusson (1663—1730) uuris norra ja islandi keelt.

18. saj. arenesid eriti loodusteadused. 1742 asutati Isamaa Muinsuste ja Ajaloo Selts, *T. Kuningliku TA eelkäija. E. Pontoppidan (1698—1764) korraldas T. terr-i kaardistamise ja avaldas 1763—81 7-köitelise atlase. Zooloogidest olid silmapaistvaimad O. F. Müller (1730—84) ja putukate süstematiseerija J. C. Fabricius. Riigi ja õiguse teoreetik J. S. Sneedorf (1724—64), G. W. Leibnitzi vaadete tutvustaja J. Kraft (1720—65) ja t-keelse filosoofiaterminoloogia looja F. C. Eilschov (1725—50) levitasid valgustusideid. Majandusteaduses oli algul valdav merkantilistlik (J. H. E. Bernstorff, 1712—72; H. K. Schim-

melmann, 1724—82), seejärel füsiokraatlik suund (E. Schimmelmann, 1747—1831; C. D. Reventlow, 1748—1827; J. L. Reventlow, 1751—1800). F. L. Norden (1708—42) korraldas uurimisreise Egiptusesse ja Nuubiasse. H. Gram (1685—1748) ja J. Langebeck (1710—75) arendasid Skandinaaviamaade ajaloouuenduses allikakriitilist meetodit. N. F. S. Grundtvig uuris t. mütoloogiat. R. Rask oli islandi keele uurija ja *võrdlev-ajaloolise meetodi rajajaid. 19. saj., eriti selle II poolel asutati teadusühinguid, instituute ja muuseume. 1876 rajas tööstur J. C. Jacobsen (1811—87) oma mõisa järgi nimet. Carlsbergi fondi (*Carlsbergfondet*), mis on toetanud oluliselt teaduse arengut; a-st 1902 tegutseb ka Uus Carlsbergi fond (*Ny Carlsbergfondet*). H. C. Ørsted avastas elektromagnetismi, L. V. Lorenz (1829—91) sai tuntuks optika alal. C. Christiansen (1843—1917) lahendas soojusfüüsika ja kristallide füüsika probleeme. Matemaatikaajaloolane H. G. Zeuthen (1839—1920) pani aluse teaduste ajaloo uurimisele. J. Kjeldahl (1849—1900) uuris fermentide omadusi ja energeetiliste ühendite kvantitatiivse analüüsi probleeme, H. P. J. J. Thomsen (1826—1909) termokeemia probleeme. Botaanikuist oli tuntuim E. Warming (1841—1924), mikrobioloogidest E. C. Hansen (1842—1909). W. Johannsen (1857—1927) tegeles taimefüsioloogia ja -geneetikaga, J. E. V. Boas (1855—1935) ja C. G. J. Petersen (1860—1928) töötasid zooloogia alal. Rahvusvaheliselt tähtsad olid biokeemik ja embrüoloog P.-L. Panum (1820—85) ja valgusravi meetodite arendaja N. R. Finsen. A. Hannover (1814—94) töötas histoloogia alal, C. Fenger (1840—1902) arendas välikirurgiat. B. Bang (1848—1932) avastas brutselloosibakteri. 19. saj. I poolel levis Taanis hegelianism (H. Brøchner, 1820—75). J. L. Heiberg (1854—1928) uuris ja tutvustas Archimedese, Eukleidese jt. antiikautorite töid. Hegeliaanidele vastandasid end nii realistid (P. M. Møller, 1794—1838) kui ka usufilosoofid, eksistentsialismi eelkäijad F. C. Sibbern (1785—1872) ja S. A. Kierkegaard, algupärast elufilosoofia suunda arendas L. Feilberg (1849—1912). H. Høffding (1843—1931) tegeles gnoseoloogia probleemide ja filosoofia ajalooga. Ajaloolased N. F. S. Grundtvig, C. Paludan-Müller (1805—82) ja K. F. Allen (1811—71) rõhutasid Skandinaaviamaade ajaloolist ühtekuuluvust ja Saksamaale vastandumist. K. Erslev (1852—1930), J. A. Fridericia (1849—1912) ja M. Rubin (1854—1923) edendasid ajalooteaduse radikaalset positivistlikku suunda. J. O. H. Jespersen avaldas põhjapanevaid uurimusi foneetika, üldkeeleteaduse ja inglise keele ajaloo alalt. K. Verner arendas võrdlev-ajaloolist keeleteadust. 1920.—30. a-il oli mõjukaimaid aatomifüüsika arendajaid N. Bohr. Tema vend H. Bohr lõi peaaegu perioodiliste funktsioonide teooria. E. Strömgren sai tuntuks komeetide uurijana. P. O. Pedersen (1874—1940) ja V. Poulsen (1869—1942) töötasid raadio- ja sidetehnika alal. J. N. Brønsted (1879—1947) tegeles lahuste termodünaamika ja keemilise kineetikaga. A. Krogh uuris organismis toimuva gaasivahetuse mehhanismi, J. Fibiger arendas eksperimentaalonkoloogiat. Biokeemik H. Dam avastas K-vitamiini. Geoloogias ja geograafias oli oluline Grööni uurimine. K. Rasmussen rajas 1910 Grööni uurimisreiside jaoks Thule baasi, millest lähtudes tehti 1912—32 kokku 7 polaarekspeditsiooni (J. P. Koch, 1870—1928; L. Koch, 1892—1964).

F. Brandt (1892—1968) tõstitles filosoofia ajalugu, S. Ramulf (1899—1953) eetika ja sotsioloogia tähtsust. Ajalooteaduses on olnud peamine teema T. riigi ja selle osade ajalugu (E. I. Arup, 1876—1951; K. Fabricius, 1875—1967; A. Friis, 1870—1949; N. Neergaard, 1854—1936; F. Skrubbeltrang, s. 1900). Arheoloog J. Brøndsted (1890—1965) uuris Euroopa esiajalugu, J. Nørregaard (1887—1953) kirikuajalugu, P. J. Jørgensen (1873—1947) T. õiguse ajalugu. Majandusteaduses käsitles F. Zeuthen (1888—1959) vaba konkurentsi oludes toimuvat hinnakujundust. 1930. a-il levis keinsius (P. N. Andersen, s. 1913; P. H. Winding, s. 1907). A. Friis (1839—1966) uuris T. majanduse ajalugu. L. Wimmer (1839—1920) avaldas «Taani runimälestised» (4 kd., 1893—1908), O. Kalkar (1857—1926) «Vanataani keele sõnaraamatu» (5 kd., 1908—18). Strukturalismi varajasim esindaja T-s oli P. Diderichsen (1905—64), tuntuks sai *glossemaatika koolkond (L. Hjelmslev; V. Brøndal; H. J. Uldall, 1908—57). E. T. Kristensen (1843—1929) avaldas «Taani saagad» (6 kd., 1891—1905). 1937 asut. T. Tehnikateaduste Akadeemia (*Akademiet for de tekniske Videnskaber*) on rajanud oma uurimisinst-de võrgu. Teadustöö paremaks korraldamiseks asutati 1954 aatomienergia komisjon ja 1965 Rahvuslik Teadusuuringute Nõukogu. Füüsikas on peamised suunad elementaarosakeste füüsika ja tuumafüüsika (J. C. Jacobsen, 1895—1965; C. Møller, 1904—80; A. N. Bohr; J. Lindhard, s. 1922). B. G. D. Strömgren tegeleb teoreetilise astrofüüsikaga, B. Jessen (s. 1907) on tuntuim matemaatik. O. Pedersen (s. 1920) jätkab täppisteaduste ajaloo traditsioone. Keemikuist on nimekad orgaanik K. A. Jensen (s. 1908) ja anorgaanik J. Bjerrum (s. 1909), bioloogidest zooloog S. Andersen (s. 1923), molekulaarbioloog M. Vestergaard (s. 1902) ja biokeemik H. Holter (s. 1904). J. C. Skou (s. 1918) ja N. A. Thorn (s. 1924) töötavad füsioloogia alal, M. Simonsen (s. 1921) tegeleb immunobioloogiaga, O. Berthelsen (s. 1919), A. Berthelsen (s. 1920) ja H. Sørensen (s. 1926) uurivad T. aluspõhja geoloogiat. K. Ellitsgaard-Rasmussen (s. 1923) uurib Grööni aluspõhja, A. Noe-Nygaard (1908—91) Fääri saari ja Islandit. Nüüdisfilosoofidest on esilekerkivaim B. Schultzer (s. 1904), psühholoogidest E. Fromm (s. 1914), usuteadlastest L. Grane (s. 1928). P. Bagge (1902—91) ja T. Fink (s. 1902) uurivad T. ajalugu, A. Steensberg (s. 1906) tegeleb kultuuriajalooga. Arheoloogidest on tuntuimad P. J. Riis (s. 1910) ja C. J. Becker (s. 1915). Majandusteadusest on suunaandja C. Iversen (s. 1899). E. Moltke (s. 1901) on Skandinaaviamaade ruunikirjade uurijate koolkonna juhte. J. Brøndum-Nielsen (1881—1977) on avaldanud «Vanataani keele grammatika» (5 kd., 1950—65) ja P. Skautrup (1896—1982) «Taani keele ajaloo» (4 kd., 1944—68). Euroopa Liidu nimes võtab T. osa mitmest teadusliikust (ühisprogrammist. Kopenhaagenis töötab Põhjamaade (Islandi, Norra, Rootsi, Soome ja T.) ühine teoreetilise aatomifüüsika inst. NORDITA (asut. 1957, *Nordisk Institut for Teoretisk Fysik*). 1989. oli T-s 25 500 teadustöötajat, teadusele kulutati 11 892 000 kr., sellest 45,5 % ameti nõk.

-Ajakirjandus. Esimene uudistelehti hakkas ilmuma 1634 ja esimene ajaleht 1666. 1849 kehtestati esimene ajakirjandusseadus. Ajakirjandust tsensuur keelati 1953. 1992 ilmus 220 ajalehte, neist 49 päevalehte. Mõjukaimad päevalehed on «Politiken» (asut. 1884; müügiarv 1992. a. 150 000), «Berlingske Tidende» (1749; 180 000) ja «Det Fri Aktuelt» (1871; 60 000). «Information» (1945; 26 000), «B. T.» (1916; 209 000) ja suurima müügiarvuga «Ekstra Bladet» (1904; 220 000; kõik Kopenhaagenis) on õhtulehed. Tuntuim nädalaleht on «Weekendavisen Berlingske» (1749; Kopenhaagenis; 46 500), tuntuimad ajakirjad «Samvirke» (1928; 700 000), «Ude og Hjemme» (1926; 235 000) ja «Familie Journalen» (kõik Kopenhaagenis; 1887; 315 000). Raadiosaateid alustati 1926, teletelekandeid 1953. Ringhääling: *Danmarks Radio-TV*. Kommertstelevisioon alustas tegevust

1988. Uudisteagentuur: *Ritzaus Bureau* (lüh. RB, asut. 1886).

•*Ajalugu.* T. vanimad asukad olid hilispaleoliitikumi põhjapõdrakütid (Bromme asula, *Lyngby kultuur; X—IX a-tuh. e. Kr.). Mesoliitikumis valitses küttijate ja kalastajate *Maglemose kultuur, varaneoliitikumis rannikuil *Ertebølle kultuur. IV a-tuh. lõpus levis lõunast tulnud maaviljeluslik *lehterpeekrite kultuur. III a-tuh. e. Kr. ehitati dolmeneid ja käiguskalmeid. III a-tuh. II poolel saabusid *nöörkeraamika (üksikhaudade) kultuuri hõimud, kes matsid oma surnuid kääbastesse. Pronksiajal (u. 1500—500 e. Kr.) kujunes Põhja-Saksamaal, T-s ja Lõuna-Rootsis ühine kultuur, mis arvat. kuulus germaanlastele. Matmiseks kasut. tammepakk-kirstudes on hästi säilinud rõivaid. Vanemast rauaajast on lahti kaevatud külaasemeid ja põllujäänuseid, soodest on saadud rohkesti ohvrileide (sh. suuri paate), ka laipu. 3. saj-st p. Kr. pärinevad vanimad ruunikirjad. I a-tuh. keskosa paistab silma kuldesemete rohkuse poolest. Ornamentikas arenes nn. germaani loomastiil. Viikingiajast on uuritud kindlustatud laagripaiku (Trelleborg jt.). Tekkisid linnalised keskused (*Hedeby). Roskilde lahest on välja kaevatud uputatud sõja- ja kaubalaevu. Enne suurt rahvasterändamist asustasid T. ala kimbrid, teutoonid, jüüdid, anglid ja saksid. Pärast seda, kui anglid, saksid ja osa jüüte asus 5.—6. saj. Inglismaale, tungisid T. saartele ja mõnda Jüütimaa ossa germaanlaste hulka kuuluvad t. hõimud, alistades jüüdid. Viimastel saj-tel e. Kr. hakati harima põldu, tähtsal kohal oli merekaubandus. 8. saj. lõpus algasid *viikingite retked (T-st põhil. Inglismaale ja Põhja-Prantsusmaale). 9. saj. tekkisid esimesed linnad (Hedeby) ja 10. saj. kindlustatud sõjaväeasulad (Trelleborg). Kuningate (konungite) juhitud väikeriikide sisevaenustes ühendati maa poliitiliselt. Viikingite rüüsteretked Lääne-Euroopa rannikule kestsid 11. saj. keskpaigani. Kun-d Godfred (srn. 810) ja Gorm Vana (srn. u. 935) ühendasid Lõuna-T. Viimase poeg Harald Sinihammas [u. 950—985] ühendas kogu hilisema T. terr-i ja Skandinaavia poolsaarel asuva Skåne, Blekinge ja Hallandi ning võttis u. 960 vastu ristiusu. Svend I Harkhabe [985—1014] ja tema poeg Knud (Knut, Canute) Suur [1018—35] vallutasid 1016 suure osa Inglismaast ja 1028 Norra. Pärast 1035. a-t loovutati valdused tagasi, aga 1035 vallutati Schleswig. Knud II Püha [1080—86] kehtestas 1085 kirikukümnise; see põhjustas suure talurahvaülestõusu ja kuningas tapeti. Pärast verist kodusõda kindlustas Valdemar I Suur [1146—82] T. ühtsuse ning algasid vallutused Läänemere lõunarannikul. Need jätkusid Knud IV [1182—1202] ajal, kuid vallutatud alad kaotati pärast lüüasaamist Põhja-Saksa vürstidelt Bornhøvedi lahingus 1227. Valdemar II Võitja [1202—41] vallutas 1219—20 Põhja-Eesti (jäi T. võimu alla a-ni 1346). 13.—14. saj. tugevnesid kaubalinnad (Roskilde, Viborg, Kopenhaagen, Lund). Kuigi osa talupoegi (bondid) säilitas vabaduse, suurenes feodaalsuhete arenedes sõltuvate talupoegade hulk ja kujunes seisuslik ühiskond. Erik V Klipping [1259—86] kirjutas 1282 alla kuningavõimu piiravale hartale. Valdemar IV Atterdag [1340—75] tugevdas taas kuningavõimu, teostas riigimaade reduktsiooni, vallutas Rootsilt tagasi Skåne (1360) ja Gotlandi (1361), kuid kaotas Hansavastase sõja (1367—70). 1380 sõlmiti *T-Norra unioon. 1387 troonile tõusnud Margrete I [1387—1412] sai 1389 ka Rootsi valitsejaks. 1397 sõlmitud *Kalmari uniooniga püüti luua vastukaalu Hansale, kuid see tähendas Rootsi alistamist T. ülemvõimule. 1429 laiendas T. tõkkeid välismaa laevadele väinatolli. Seoses feodaalkoormiste kasvuga puhkes 1441 suur talupoegade ülestõus. Alates 15. saj. lõpust piiras kuningavõimu Riiginõukogu (*Rigsråd*), 1468 kutsuti esimest korda kokku seisuste esindus Riigipäev (*Rigsdag*). Christian I [1448—81] ühendas T-ga 1460 Schleswigi ja Holsteini. *Engelbrekt Engelbrektssoni juhitud ülestõusuga algas 1434 Rootsi võitlus T. võimu alt vabanemiseks, ametlikuks lahkulöömiseks kasutas Rootsi Oldenburgi dünastia võimuletulekut (1448). 1493 sõlmis kun. Hans Venemaaga Rootsivastase liidu. Christian II [1513—23] taastas 1520 uniooni ja korraldas *Stockholmi veresauna. Reformimeelse Christian II kukutas 1523 suurfeodaalide mäss. Pärast Frederik I surma puhkenud *Krahvisõjast võitjana väljunud Christian III [1534—59] teostas 1536 luterliku reformatsiooni. Liivi sõja ajal ostis Frederik II [1559—88] Saare-Lääne piiskopkonna ja andis selle valitseda oma vennale Magnusele. Võitluses ülevõimu pärast Läänemerel oli T-le edukas Põhjamaade 7-aastane sõda (1563—70). Kalmari sõjas Rootsiga 1611—13 laiendas T. oma võimkonnas oleva Norra põhjavaldusi. Christian IV [1588—1648] sekkus 1625 protestantlike riikide poolel *Kolmekümneaastasesse sõtta, kuid pärast lüüasaamist Lutteri lahingus 1626 pidi 1629 sõlmima rahu. Sõdades Rootsiga (1643—45, 1657—58 ja 1658—60) sai T. lüüa. Brömsebro rahuga (1645) loovutas T. Rootsile Gotlandi ja Saaremaa, Roskilde (1658) ja Kopenhaageni rahuga (1660) Skandinaavia poolsaare valdused. 17. saj. tekkisid T-s riigi- ja eramanufaktuurid ning kaubakompaniid. Ida-India Kompanii omandas India Trańquebari, Lääne-India Kompanii võttis 1671 oma valdusse osa Neitsisaartest. 1636 asutati Venemaaga kauplemiseks Idakompanii. 17. saj. keskel hakkas T. kodanlus võitlema aadli privileegide vastu. Riigipäev kuulutas 1660 Frederik III [1648—70] pärilikuks kuningaks, kuningaseadus (1665) kehtestas absolutismi. Skandinaavia poolsaare valduste tagasivõitmiseks peetud Skåne sõda (1675—79) lõppes nurjumisega. Põhjasõja alguses sai T. lüüa Karl XII juhitud Rootsi väelt ja pidi sõlmima Traventhali rahu. Edukas oli sõjategevus 1709—20, suurim võit oli Rootsi vägede kapituleerumine Tønningeni kindluses 1713. Frederiksborgi rahuga sai T. endale kogu Schleswigi ja sundis Rootsit maksma väinatolli. 18. saj. takistasid maj. arengut pärisorjus ja range merkantilistlik poliitika, mida järgis eriti 1751—70 tegelikult riiki valitsenud J. H. E. von Bernstorff. Nõrgamõistusliku Christian VII [1766—1808] ajal tegelikult valitsenud J. F. von Struensee tegi 1770—72 mitu valgustuslikku reformi, kuid pärast õukondlikku riigipööret need tühistati. Ministrite A. P. von Bernstorffi ja C. D. Reventlow' eestvõttel kaotati 1788 osaliselt ja 1800 täielikult pärisorjus, 1792 keelati T. koloniates orjakaubandus. Napoleoni sõdades võitles T. Prantsusmaa poolel. Briti laevastik ründas 1801 ja 1807 T. laevastikku ja Kopenhaagenit. Kieli rahuga (1814) loovutas T. Rootsile Norra, kuid säilitas Gröönimaa, Islandi ja Fääri saared. Saksa-T. sõja (1848—50) ajal kehtestas Frederik VII [1848—63] esimese põhiseaduse. Preisi ja Austria vastu peetud sõjas (1864) kaotas T. Schleswigi, Holsteini ja Lauenburgi. 1820. a-il algas industrialiseerimine, 1860—70 tööstuse kiire areng. 1846 asutati Talurahvasõprade Selts, millest kujunes 1870 pahempoolne *Venstre* partei. Parempoolseid jõude ühendas *Højre* partei (asut. 1849), 1871 asutati Sots-dem. Partei. Alamkoja (*Folketing*'i) valimistel 1872 võitis *Venstre*, kuid kun. Christian IX [1863—1906] määras ametisse *Højre* parteisse kuuluvad ministrid. 1875—94 oli peaminister *Højre* liider J. B. S. Estrup (1825—1913). 1901 andis kuningas nõusoleku moodustada valitsus ainult Riigipäeval enamuses oleva partei esindajaist. 1880. a-il spetsialiseerus T. põllum. või jmt. loomakasvatussaaduse tootmisele. I maailmasõjas oli T.

Taani kuningad

810	Godfred
810—812	Hemming
812—813	Harald
814—854	Hårik I
854—870	Hårik II
u. 870—890	Halvdan
940—950	Gorm Vana
u. 950—985	Harald Sinihammas
u. 985—1014	Svend I Harkhabe
1014—18	Harald II
1018—35	Knud I Suur
1035—42	Hardeknud
1042—47	Magnus Hea
1047—74	Svend II Estridsen
1074—80	Harald III
1080—86	Knud II Püha
1086—95	Oluf I Nälg
1095—1103	Erik I Sõnajalg
1104—34	Niels
1134—37	Erik II Emune
1137—46	Erik III Lonkur
1146—57	Svend III
1146—57	Knud III
1146—82	Valdemar I Suur
1182—1202	Knud IV
1202—41	Valdemar II Võitja
1241—50	Erik IV Adramaks
1250—52	Abel
1252—59	Christoffer I
1259—86	Erik V Klipping
1286—1319	Erik VI Menved
1320—26	Christoffer II
1326—30	Valdemar III
1329—32	Christoffer II
1340—75	Valdemar IV Atterdag
1376—87	Oluf III
1387—1412	Margrete I
1396—1439	Erik VII Pommerlane
1440—48	Christoffer III Baierlane
1448—81	Christian I
1481—1513	Hans
1513—23	Christian II
1523—33	Frederik I
1534—59	Christian III
1559—88	Frederik II
1588—1648	Christian IV
1648—70	Frederik III
1670—99	Christian V
1699—1730	Frederik IV
1730—46	Christian VI
1746—66	Frederik V
1766—1808	Christian VII
1808—39	Frederik VI
1839—48	Christian VIII
1848—63	Frederik VII
1863—1906	Christian IX
1906—12	Frederik VIII
1912—47	Christian X
1947—72	Frederik IX
1972—	Margrete II

Taanlane Roskilde katedraalis (XII)

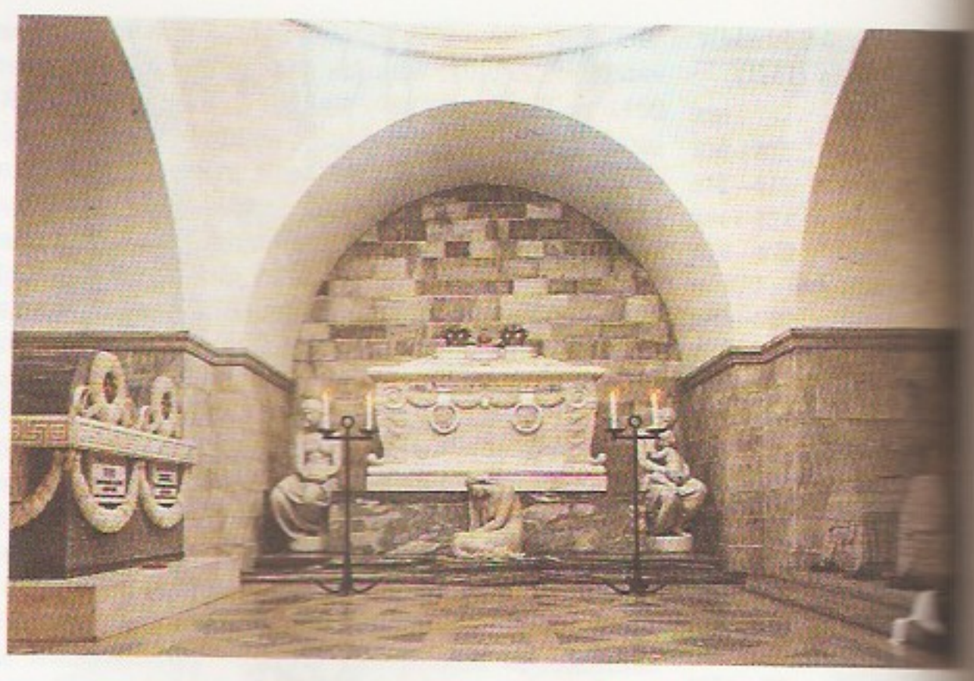
erapooletu. 1918 saavutas Island iseseisvuse, kuid jäi T-ga personaaluniooni (*T-Islandi Unioon). Rahvahääletuse alusel ühendati 1920 T-ga Põhja-Schleswig. 1924. a-st olid enamasti võimul Sots-dem. partei valitsused (1924—26, 1929—42, peaminister T. Stauning). 9. IV 1940 okupeeris T. natsistlik Saksamaa. Kun. Christian X [1912—47] jäeti troonile ja valitsust sunniti okupantidega koostööle. T. KP (asut. 1919) keelati alles aug. 1940. Alanud vastupanuliikumise olukorras kõrvaldasid okupandid 1943 E. Scaveniuse valitsuse. Okupatsioonivägi kapituleerus 5. V 1945, Bornholmile tunginud NSV Liidu vägi lahkus. 1947—72 oli T. kun. Frederik IX, a-st 1972 on troonil kuninganna Margrethe II. H. Hedtofti valitsus (1947—50) ühines 1948 Marshalli plaaniga, astus 1949 NATO-sse ja sõlmis 1950 USA-ga sõjalise koostöölepingu. 1953 jõustunud uus põhiseadus laiendas valimisõigust, moodustati ühekojaline parlament (*Folketing*). 1962—68 ja 1971—72 olid võimul sots-dem-d (peaminister J. O. Krag). 1960 astus T. Euroopa Vabakaubanduse Assotsiatsiooni, 1973 Euroopa Majandusühendusse. 1982—93 oli peaminister P. H. Schlüter (s. 1929), a-st 1993 on P. Nyrup Rasmussen (s. 1943). Tähtsaimad parteid: Sots-dem. Partei (asut. 1871), Liberaalne Venstre Partei (asut. 1870, a-ni 1963 Venstre), Konservatiivne Rahvapartei (asut. 1915) ja Radikaalne Venstre Partei (asut. 1905).

- *Kirjandus.* Vanimad mälestised on ligi 300 runokirjatekstil. 12. saj. tekkinud ladinakeelse kirjanduse silmapaistvaimad esindajad on Saxo Grammaticus ja Andreas Sunonis. 13. ja 14. saj. t-keelne kirjandus koosneb pms. arstirmt-ist ja seaduste kirjapanekutest. 15. saj. lõpust on pärit «Taani rüütliromaan» ja prantsuse rüütliromaanide tõlkeid. Ballaade («Elfide Slummelsang», «Axel ja Valborg») hakati kirja panema alles 16. saj. 1550 ilmus C. Pederseni (u. 1470—1554) piibliõige (nn. Christian III Piibel). Märkimist väärib piiskop P. Palladiuse (1503—60) ehkirjeldusliik «Visitatsioonireisnamm». 17. saj. luuletajatest esindab T. Kingo (1634—1703). 18. saj. panid L. Holberg ja valgele komöödiatega aluse t- ja norra uuemale kirjandusele. Estonianofiilse väitekirjaga I. Ewald (1745—81) loomingu ajaloo- ja mütoloogiateemaline. 19. saj. algusse toimus luuletaja A. Oehlenschlägeri loominguga lõhenenud romantismi. Tugev oli saksa idealismile ülesehitatud mõju. N. F. S. Grundtvig pühitis rahvuskultuurinarratiivi mütoloogiat ühendada religiooniga, romantilisi romaane ja luulet kirjutasid B. S. Ingemann ja C. Hauch (1790—1872). Hilisromantismi kuulub S. S. Blicheri (1782—1848) ja P. M. Mølleri (1794—1838) rahvalik looming, milles ilmneb juba realismi sugemeid. Teatrielu edendas J. L. Heiberg, maailmakuulsaks sai muinasjutuvestja H. C. Andersen; F. Paludan-Müller rõndas värsivorm-i «Adam Homo» järelromantismi eriilist sisutust, esteetismi vastustas S. Kierkegaard. Kriitik G. Brandes kaitses sotsiaalselt sihikindlat, probleemirohket real. kirjandust. Tema ümber koondusid suur stiilimeister J. P. Jacobsen, impulsiivne lüürik H. Drachmann ja laiahaardeliste ühisk-akriitiliste romaanide autor H. Pontoppidan. Omapäraselt arendas naturalismi H. Bang. Ka G. Wiedi ja K. Gjellerupi esimesed teosed lähtuvad naturalismist. 1890. a-il hakkasid maad võtma uusromantism ja sümbolism. Sajandivahetusel kirjandusse tulnud autorid asusid opositsiooni nii hilist naturalismi kui ka *fin de siècle*'i meeleoludega; silmapaistvaim neist, esseistlike mütiteide looja J. V. Jensen pani aluse koolkonnale. J. Skjoldborg (1861—1936) ja J. Aakjær (1866—1930) kirjutasid ühisk-akriitilisi romaane maakehvikute elust. Realism tipneb M. Andersen Nexø loomingugа. K. Michaelis on idealiseerinud naiste ja laste hingeelu. I maailmasõja järelmõju kajastub ekspressionist T. Kristensenі (1895—1974) luules ja romaanides, lüürik N. Petersenі (1897—1943) loomingus ja J. Paludani (1896—1975) mahukas romaanitoodangus. 1930. a-il oli valdav proosa — J. Anker Larseni, H. Kirki, K. Becheri (1895—1974) ja H. Herdali (1900—87) real. romaanid. E. O. Gelstedi, M. Klingaardi ja H. Scherfigi (1905—79) looming paistab silma kodanlusevastase hoiakuga. Inimese suhteid keskkonnaga käsitlesid H. C. Branner, L. Fischer (1904—56) ja arhaiseeritud impressionistliku stiiliga M. A. Hansen (1906—55). Tähelepanuväärne on K. Blixeni humanistlik loome. Näitekirjanduses paistavad silma K. Abell ja K. Munk. III maailmasõja ajal osales enamik kirjanikke vastupanuliikumises. Pärast sõda alustasid loometeed ms. proosakirjanik T. Ditlevsen, luuletaja, romaani- ja näitekirjanik O. Sarvig (1923—81), prosaistid L. Panduro (1923—77), P. Seeberg (s. 1925) ja V. Sørensen (s. 1929) ning luuletajad T. Bjørnvig (s. 1918), F. Jæger (1926—78), P. Høeg-Holt (s. 1928), C. Bødtker (ka lastekirjanik, s. 1927) ja K. Rifbjerg (s. 1931). Uuemas proosas on silma paistnud P. Hultberg (s. 1935), H. Stangerup (s. 1937), D. Willumsen (s. 1940), S. Å. Wadbert (s. 1939), I. Michael (s. 1945) ning ka lastele kirjutavad K. Holten (s. 1947) ja B. Reuter (s. 1950), luuleis B. Andersen (s. 1929), I. Christensen (s. 1935), H.-J. Nielsen (1946—91), H. Nordbrandt (s. 1945) ja M. Larsen (s. 1951) ning näitekirjanduses E. B. Olsen (s. 1923), L. Petersen (s. 1934) ning ka luuleт ja proosat viljeler K. Thorup (s. 1942). — Pildilisteid on riiu nõlvadelle. Originaalkirjandus sugenes 19. saj. II poolel. Tuntumaid autoreid J. F. Jacobsen (1900—38) kirjutas t. keeles, t. keeles kirjutavad ka W. Heinesen (1900—91) ja R. Petersen (s. 1947). — Eestindatud on H. C. Andersenі, M. Andersen Nexø, H. C. Brunneri, T. Ditlevseni, M. A. Hansenі, M. Heinesenі, L. Hollbergi, J. F. Jacobsenі, H. Kirki, P. Schaldemose, H. Scherfigi, P. Seebergi, V. Sørensenі jpt. teoseid; ülkirjalt H. Sepamaa ja A. Allas (s. 1943).

- *Kunst.* Varasemad kunstilised on meremaigust kujutavad (VIII a-tuh. e. Kr.). Pronksiajast pärineb kalju joonised ja dolmeneid (Bornholmi saarel). Viikingiajast on säilinud kindlustuste varemeid (Trelleborg, III saj.) ja kaunistatud ruunikive (Sjællandil). Arhitektuur. Seoses riigi kujunemisega ja ristiusu vastuvõtuga algas III. saj. hoogne kirikuehitus. Romaani stiili ehtimises ilmneb Reinimaa kunsti mõju

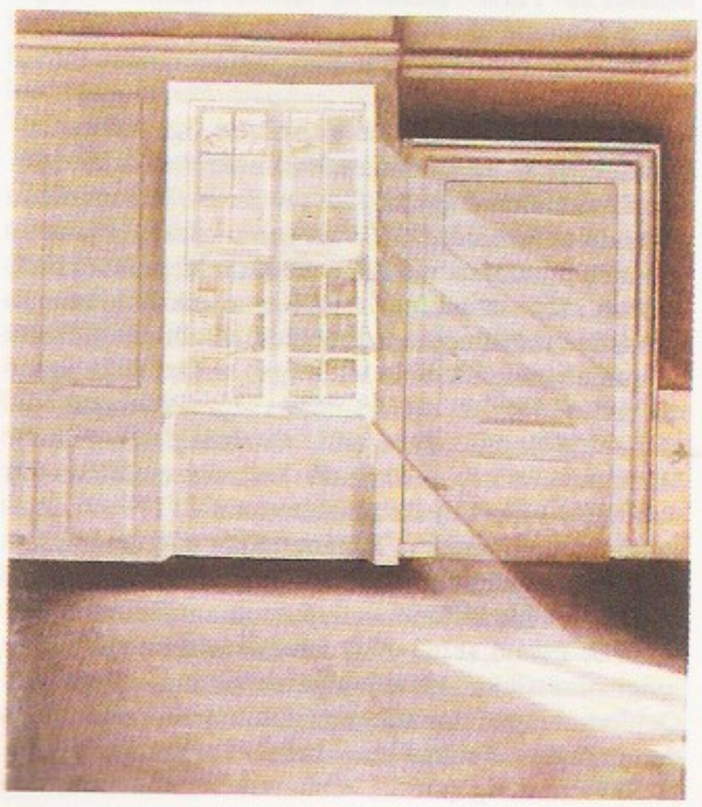
(Ribe ja Viborgi toomkirik, 12. saj.). Gooti kirikud (Roskilde ja Århusi toomkirik, vastavalt 12.—13. saj. ja 13.—15. saj.; Helsingøri Maarja kirik, 14.—15. saj.) järgivad eeskätt prantsuse eeskuju. 12. saj. II poolel levis T-sse koos tellise kasutamisega ka Põhja-Saksa gootika mõju. Renessanss-stiilis ehitati Frederiksborgi (1600—20) ja Kronborgi loss (1574) ning Kopenhaageni börsihoone (1619—25). 18. saj. rajati N. Eigtvedi (1701—54) projekti järgi Kopenhaagenis rokokoolik Amalienborgi loss. Klassitsistlikku laadi viljelesid C. F. Harsdorff (1735—98) ja C. F. Hansen (1756—1845). Rahvusromantilist suunda esindab M. Nyrop (1849—1921, Kopenhaageni raekoda). 20. saj. 30.—40. a-il ehitati Århusis funktsionalistlikud ülikoolihooned (K. Fisker, 1893—1965, jt.) ning uus raekoda (A. Jacobsen jt.). Skulptuur. 18. ja 19. saj. vahetusel saavutas maailmakuulsuse B. Thorvaldsen, 19. saj. lõpus paistis silma K. Nielseni (1882—1924) real. looming. Neobaroklikku realismi viljeles S. Sinding (1846—1922). Hilisemaist kujureist on tuntuimaid abstraktsionist S. G. Jensen (1917—82). Dekoratiivset stilisatsiooni rakendas tulemusrikkalt keraamik ja arhitekt T. Bindesbøll (1846—1908). Maalikunstis valdasid 19. saj-ni Madalmaade ja saksa meistrid. Rahvusliku maalikoolkonna rajas klassitsist C. V. Eckersberg. 1870. a-te lõpus mõjule pääsenud realismi tähtsaimad esindajad on P. S. Krøyer (1851—1909), M. Ancher (1849—1927), A. Ancher (1859—1935) ja V. Johansen (1851—1935). Loodus- ja olustikumaalis asendus realism sujuvalt impressionismiga (T. Philipsen, 1840—1920). Ajaloomaali viljeles K. Zahrtmann (1843—1917). 1890. a-il kõitsid kunstnikke uusromantismi ideed, sümbolism ja nn. suure stiili otsingud, eeskujuks võeti vararenessanssi ja inglise prerafaeliite. P. Gauguini mõju vahendas uuenduslik maalija, graafik, keraamik ja arhitekt J. F. Willumsen (1863—1958). Religioosse monumentaalkunsti elustasid J. Skovgaard (1856—1933) ja N. Skovgaard (1858—1939). Tuntud interjöörimaalija on V. Hammershøi (1864—1916). Postimpressionism ja fovism on mõjutanud H. Giersingi (1881—1927), O. Rude (1886—1957) ja A. Salto (1889—1961), kubism V. Lundstrømi (1893—1950) ja G. Jacobseni (1887—1976) loomingut. 1920. a-il kerkis taas esile realism, eriti maastikumaalis (L. Hartz, s. 1903; C. Østerbye, 1901—1960). 1930. a-il tähtsustusid avangardistlikud voolud — sürrealism (V. Bjerke-Petersen, 1909—57, W. Freddie, s. 1909, viimane on tuntud ka teoreetikuna) ja konstruktivistlik abstraktsionism (R. Mortensen, 1910—93), pärast II maailmasõda sai oluliseks ekspressiivne abstraktsionism (A. Jorn, 1914—73). Rahvusv. tunnustuse on võitnud neoekspressionistlik maalija P. Kirkeby (s. 1938) ja karikaturist H. Bidstrup.

•*Muusika.* Vanad rahvalaulud on pms. eepilised. T. varasemaist heliloojaist tuntuim, D. Buxtehude, tegutses põhil. Saksamaal. 16. saj. linnades ja eriti õukonnas sugenenud vilgas muusikaelu tõusis haripunkti 17. saj. I poolel. 1748 asutati Kopenhaagenis ooperiteater. 18. saj. lõpuni valitsesid T. lavadel itaalia ja prantsuse ooperitrupid. Rahvuslikule ooperile panid aluse J. E. Hartmanni (1726—93; laulumäng «Balderi surm», 1778), F. L. A. Kunzeni (1761—1817) ja F. Kuhlau (1786—1832) teosed. Rahvusromantikud J. P. E. Hartmann (1805—1900), N. W. Gade ja E. Hartmann (1836—98) kirjutasid muusikat ms. silmapaistva koreograafi A. Bournonville'i balletitele. 1836 asutati Kopenhaagenis kontserdiorg. Musikforeningen, 1867 konservatoorium. 20. saj. helilooj aist on sümfoonilise muusikaga pälvinud rahvusv. tunnustuse C. Nielsen, K. Riisager, R. Langgaard, E. Hamerik (ka ooperid) ja S. E. Tarp (s.



Christian IX kabel
kilde toomkirikus
arh. A. Clemmen

E. Nielsen: Pime
(1896 või 1898). E



V. Hammersh
sevalguses tants
mukübemed (190
kogu

1908). Nüüdisheliloojaist paistavad silma H. D. Koppel (s. 1908), V. Holmboe, N. V. Bentzon, P. Nørgård ja P. Ruders (s. 1949). Muusikateadlastest on tuntuim kontrapunkti uurija K. Jeppesen (1892—1974), interpreetidest džässikontrabassist N.-H. Ø. Pedersen (s. 1946). Muusikaelu keskuses Kopenhaagenis tegutsevad Kuninglik Teater (avati uuesti 1874) ja selle orkester Kuninglik Kapell (asut. 1448) ning raadio sümfooniaorkester (1925), a-st 1963 peetakse N. Malko nim. rahvusv. dirigentide võistlust.

- *Tants ja balletr.* Kuninglikus õukonnas hakati balletietendusi korraldama 16. saj. II poolel. Järgmisel kolmel saj-l juhtisid T. tantsuteatrit prantsuse ja itaalia ballettmeistrid. 1775—1811 töötas T-s V. Galeotti (1733—1816), kes rajas Skandinaavia ajaloo ja Shakespeare'i teoste aineliste balletidega Taani Kuningliku Balleti. A-st 1792 tantsis Kopenhaagenis Auguste Bournonville (1760—1843), tema pojast August Bournonville'ist sai T. silmapaistvaim ballettmeister ja tantsuõpetaja. Ta reorganiseeris tõelisult balletiõpetuse, lavastas u. 50 balletti, tema stiili peetakse tänapäevani t. tantsuteatri eripäraks. Balleti uus tõusuaeg oli 1923—50, ballettmeister H. Lander (1905—71) ajal. Tema tõi uuesti lavale Bournonville'i loominguid ja viis t. balleti rahvusv. tippteatrite klassi maailmas hinnatakse eriti klassikat t. meistertantsijaid. Viimaseil aastakümneil on T. Kuninglikku Balletti juhtinud F. Flindt, H. Kronstam (s. 1934) ja a-st 1985 F. Andersen. Moderntantsutruppidest on tuntuimad *New Danish Dance Theatre* ja *Uppercut*. Rahvusv. kuulsusega tantsijad on T. Lander (s. 1931), E. Bruhn, N. Kehlet (s. 1938), P. Martins (s. 1946) ja P. Shaufuss (s. 1949). T-s korraldatakse Bournonville'i festivali, E. Bruhni nim. tantsijate võistlust ning a-st 1988 antakse rahvusv. H. C. Anderseni balletiauhinda.

- *Teater.* Keskajal etendati müsteeriume, moraliteesid ja koolinäidendeid, 17. saj. esinesid T-s inglise, prantsuse ja saksa näitetrupid. T. näitekirjanduse rajaja L. Holberg asutas koos prantsuse näitleja R. de Montaigu'ga (1650—1737) 1722 Kopenhaagenis esimese kutselise teatri (*Det Danske Skueplads*, suleti 1728). 1748 avati Kopenhaagenis teater, mis 1772 nimetati Kuningliku Teatriks (*Det Kongelige Teater*) ja on tänaseni T. esiteater (uus hoone 1877, filiaal 1931). 18. saj. lõiks t. teater kaasa valgustusideedega. 1808 etendus A. Oehlenschlägeri (1779—1850) «Jarl Hakon», sellest alates sai valdavaks rahvusromantiline laad, areenes rahvusdraamaturgia (J. L. Heiberg, H. C. Andersen). Johan Ludvig Heibergi juhtimisel kujunes 19. saj. keskel Kuningliku Teatris silmapaistev näitetrupp, sh. armastatujapaar Johanne Luise Heiberg (1812—90) ja M. Wiehe (1820—64) ning koomik H. Herz (1798—1850, tuntud ka näitekirjanikuna). Tekkisid erateatrid (Casino, Folketeatret, Dagmarteatret). 19. saj. lõpus mängiti enim H. Ibseni ja B. Bjørnsoni näidendeid, 20. saj. alguses möjutas teatrit naturalism; lavastajaist oli tuntuim W. Bloch (1845—1926), näitlejaist tõusid esile B. Ipsen (1889—1964) ja P. Reumert (1885—1968). 1930. a-il lõid K. Munk ja K. Abell t. muudus näitekirjanduse, lavastajatena said kuulsaks S. Bentzow (s. 1901) ja P. Knutzon (1897—1948). 1968. a-il levisid vasakradikaalsed ideed, asutati iseseisvaid teatritruppe, E. Barba (s. 1936) asus oma Odini aast. *Odin Teatret*'ga 1966 Hirlsteinrause. Tänapäeval tegutseb T-s ligi 150 teatrit; Århusis, Odenses ja Ålborgis on suur linnateater, Kopenhaagenis asub riiklik teatrikool.

- *Film.* Filmitootmine algas 1906. Enne I maailmasõda võitis t. film rahvusv. tunnustuse vormiimdisuse (H. Davidseni «Kuriositi», 1910) ja silmapaistvate näitlejate tõttu (A. Nielsen jt.). 1920. a-il tegutsesid lavastajad B. Christensen (1879—1959), C. T. Dreyer (möjutanud maailma filmikunsti Prantsusmaal loodud filmiga «Jeanne d'Arc'i lõpumõnitused», 1927) ja L. Lauritsen (1878—1958); viimase tegi tuntuks filmiseeria, milles esines lasteõnnipaar C. Schenstrøm (Pat, 1881—1942) ja H. Madsen (Patachon, 1890—1949). Uue tõuke t. filmikunstis oli andnud II maailmasõda. Valdavalt tõsiste, mõtteküllaste filme on teinud C. T. Dreyer («Sõltlane», 1955; «Gertrud», 1965), T. Christensen (s. 1914; «Ükski on oma ja minu vabadu-

sest», 1946), B. Henning-Jensen (s. 1908; «Inimlaps Ditte», 1946), J. Roos (s. 1922) ja H. Carlsen (s. 1927; «Dilemma», 1963; «Nälg», 1966). 1970.—80. a-il temaatika avardus, loodi ka komöödiaid ning politsei- ja ulmefilme. Ekraniseeriti rahvuslikku kirjandusklassikat. Koostööd on tehtud teiste Euroopa, eeskätt Skandinaavia filmitegijatega. Rahvusv. tunnuks on saanud lavastajad G. Axel (s. 1918; «Babette'i pidusöök», 1987, parima võõrkeelse filmi «Oscar»; «Christian», 1989) ja B. August (s. 1948; «Zappa», 1983; «Vallutaja Pelle», 1987, parima võõrkeelse filmi «Oscar»; «Hea tahe», 1992). Teisi lavastajaid: M. Arnfred (s. 1945; «Johnny Larsen», 1979; «Taevas ja põrgu», 1988), E. Clausen (s. 1942; «Kuu varjukülg», 1986), S. Henszelman (s. 1960; «Sõbrad surmani», 1987; «Kaasaegne naine», 1990), P. Kjaerulff-Schmidt (s. 1931; «Peter von Scholten», 1987), S. Kragh-Jacobsen (s. 1947; «Kummi-Tarzan», 1981; «Emma vari», 1986), N. Malmros (s. 1944; «Kaunitar ja koletis», 1983; «Öine Århus», 1988), H. Ryslinge (s. 1944; «Leegitsevad südamed», 1986; «Siirup», 1990), L. von Trier (s. 1956; «Element of Crime», 1984; «Epideemia», 1987; «Euroopa», 1991). T-s tegutseb Rahvuslik Filmikool (asut. 1966) ning filmitootmist ja -propagandat korraldav Taani Filmiinst. (asut. 1972); antakse välja filmiauhindu «Bodil» ja «Robert». Aastas valmib u. 15 täispikka mängufilmi. 1989 oli T-s 186 kino, kinos käidi keskm. 2 korda aastas.

B: H. G. Jacobsen. *An outline history of Denmark*. Copenhagen, 1990; P. Borum. *Danish literature*. Copenhagen, 1979; *Litteraturhåndbogen*. København, 1993.

Taaniel (hbr 'Jumal on mu kohtumõistja'), Vana Testamendi T-i rmt-u peategelane. Selle rmt-u 1.—6. ptk. kirjeldavad targa T-i elu (Babüloonias kun. Nebukadnetsar II õukonnas) ja tema unenäoseletusi. 7.—12. ptk. sisaldavad apokalüptilisi nägemusi Antiochos IV Epiphanese [175—164 e. Kr.] aja sündmuste taustal. T-i rmt. pandi kirja arvat. Makabeide ajal (167—164 e. Kr.), kui juutide hulgas levisid paganlike maailmariikide lõppu ettekuulutavad messianistlikud ootused (vrd. Tn 7.27). T-i rmt-u ajaloofilosoofia alged on mõjutanud kristlikku ajalookäsitust.

«Taani hindamisraamat» (lad «*Liber Census Daniae*»), Kopenhaagenis Taani riigiarhiivis säilitatav, 13. saj-st pärinev pärgamentköide, sisaldab andmeid pms. maavaldussuhete kohta. «T. h-u» osi on nn. suur Eestimaa nimistu (Harju- ja Virumaa kohanimestik, andmed u. 500 küla nime, suuruse ja valdaja kohta), mille koostasid 1219—20 Põhja-Eesti elanikke ristinud preestrid ja redigeeris 1241 Tallinna piiskop Thorkill. Nn. väike Eestimaa nimistu sisaldab andmeid Eesti mk-de (peale Sakala ja Ugandi) suuruse kohta adramaades. «T. h.» on tähtsaimaid Eesti vanema ajaloo (eriti asustus- ja agraarajaloo) allikaid ning pakub huvi ka keele ajaloo seisukohalt. Nimede kirjaviisis avaldub alamsaksa keele ja mõnel määral skandinaavia keelte mõju.

B: P. Johansen. *Die Estlandliste des «Liber Census Daniae»*, 1.—2. kd. Kopenhagen; Reval, 1933.

Taani-Islandi unioon, Taani ja Islandi personaalunioon 1918—44. Moodustati 1. XII 1918, kui Island muutus piiratud omavalitsusega Taani kolooniast iseseisvaks riigiks. Riikidel oli ühine kuningas, kes määras ka Islandi valitsuse (see oli vastutav *Althing*'i ees). Islandis 1944. a. mais korraldatud rahvaküsitluse alusel T-il, s. 17. VI 1944 lõpetati ja Island kuulutati vabariigiks.

taani keel, germaani keelte põhja- ehk skandinaavia rühma lääne-keel, kõnelejaid u. 5,1 mln. Taanis (riigikeel), Fääri saarel, Gröönimaal (üks riigikeeli) ja Saksamaa põhjaosas. Vanimad ruunikirjas mälestised pärinevad 9. saj-st, esimesed käsikirjad 13. saj-st. Kirjakeel kujunes 14.—15. saj. 16. saj. alguseni kestis vanat. k-e ajajärk, uust. k-e alguseks peetakse a-t 1550. Kirjakeelena (vähem kõnekeelena) on t. k-t kasut. ka Norras. Vt. ka norra keel.

Taani punane vei

Taani Kuninglik Teaduste Akadeemia (*Kongelige Danske Videnskabernes Selskab*, lüh. TKTA), asut. 1742 Isamaa Muinsuste ja Ajaloo Seltsina (lad *Societas antiquitatum et historiarum patriae*), praegune nimi a-st 1924. 1796 oli seltsil ajaloo-, matemaatika-, füüsika- ja filosoofiaosk. Põhikirja kohaselt võib akadeemial olla 214 kodumaist ja 270 välisliiget. 1994 oli akadeemial ajaloo-filosoofiaosk. (95 kodumaist liiget) ja matemaatika-loodusteaduste osk. (119 kodumaist liiget).

Taani-Norra unioon, Taani ja Norra (k. a. Island) personaalunioon 1380—1814. Tekkis ajutise dünastilise unioonina 1380, kuulus 1397—1523 *Kalmari unioon. Riikidel oli ühine kuningas (Taani kun.), välispoliitika, sõjavägi ja haldus. 1537—1660 oli Norra tegelikult Taanile alluv prov. Pärast Taani kaotust Suurbritanniale (1807—14 peetud sõjas) läks Norra Kieli rahu (14. I 1814) kohaselt Rootsi valdusse.

taani punane veis, kohalikust füüni veisest aretatud veisetõug. T. p. v. on tüüpiline piimatõug, kuid suure kehamassi tõttu on tal ka hea lihajõudlus. Oli 1960.—70. a-teni Taanis enim peetav tõug, hiljem vähenes tema arvukus 12 %-ni veiste üldarvust. 1992—93 oli jõudluskontrollialuste lehmade keskm. piimatoodang 6791 kg, piima rasvasisaldus 4,24 % ja valgusisaldus 3,5 %. T. p. v-t kasut. punaste piimaveisetõugude (sh. eesti punase veise) parandamiseks. ▲

Taani väin asub Gröönimaa ja Islandi vahel, ühendab Grööni merd Atlandi ookeaniga; pikkus 530 km, väikseim laius 287 km, väikseim süg. laevateel 120 m. Läbi T. v-a kulgeb piki Gröönimaa rannikut lõunasse külm Ida-Grööni hoovus, piki Islandi rannikut põhja sooja Lääne-Islandi hoovuse haru. Oluline kalastuspiirkond (eriti meriahvena püük).

Taani väinad, Skandinaavia ja Jüüti poolsaare vahel asuvad Lääne- ja Põhjamerd ühendavad väinad: Suur-Belt, Väike-Belt (*Belt), *Sund, *Kattegat ja *Skagerrak. Elav laevaliiklus, seda korraldavad rahvusv. konventsioonid, Kopenhaageni traktaat (1857) ja Taani valitsuse kehtestatud eeskirjad (1951).

taanlased (endanimetus *danskerne*), germaani rahvas, Taani põhirahvas. Kujunesid 10. ja 11. saj. kohalikest germaani hõimudest, eeskätt jüütidest, ja I a-tuh. keskel Lõuna-Rootsist saabunud taani hõimudest. Usundilt valdavalt luterlased. Arv (1990) 5 600 000, sellest Taanis 5 000 000, USA-s 320 000 ja Saksamaal (pms. Schleswigis) 80 000.

taapirlased (*Tapiridae*), kabjaliste seltsi kuuluvate imetajate sugukond; pikkus 180—200 cm, õlakõrgus 75—120 cm, mass 225—300 kg. T-i elas rohkesti ja suurel alal tertsiaaris. Nad on jässakad, kogukad

Tapiri poeg

loomad, kellel on nina ja ülamoka kokkukasvamisel moodustunud väike liikuv lont. Eesjalgadel on 4, tagajalgadel 3 varvast. Asustavad troopilisi soostunud metsi ja võsastikke. Ujuvad ja sukelduvad hästi, läbivad kiiresti ja osavalt tihnikuid. Tegutsevad pimedas. Säilinud on 4 liiki: Ameerikas hiidtaapir (*Tapirus bairdi*), tasandikutaapir (*T. terrestris*) ja mägitaapir (*T. pinchaque*; läheb mägedes kuni 4000 m kõrgusele) ning Aasias india- ehk šabrakktaapir (*T. indicus*). Kõik maailma PR. ▲

taar, hapendatud jahujook, Põhja- ja Ida-Euroopa talurahvajook. Eestis on t-i valmistatud rukki- või odrajahust, alates 19. saj. lõpust põhil. linnasejahust (ka rukki- või odra- ja linnasejahu segust või sellest küpsetatud leivast); jahule (leivale) valatakse kuum vesi peale ja lastakse 2—3 päeva happeneda.

taar (*Hemitragus jemlachicus*), veislane, kellel on nii kitse kui lamba tunnuseid; pikkus 130—170 cm, õlakõrgus 60—100 cm. Väheldased sarved suunduvad tahapoole, saba alakülgedel haisunäärmed. Looduslikult on teda kolme alamliigina (mõnes süsteemis käsitletakse liikidena) Himaalajas, Nilgiri mägedes ja Araabia poolsaare kagunurgas. 20. saj. alguses asustati t-i ka Uus-Meremaale, kus ta hästi aklimatiseerus. Maailma PR. ▼

taara (it *tara* <ar), 1. pakendi kaal, kauba kogumassi (bruto) ja puhasmassi (neto) vahe. — 2. kauba pakend. Eristatakse sise- ehk tarbijat-t (esmapakendid: karbid, pudelid, tuubid jm.) ja välis- ehk veost-t (kastid, tünnid, kotid jm.), materjali järgi eristatakse klaa-, poolklaa- ja pehmet t-t, kõivete arvu järgi ühe- ja mitmekihilist t-t. T. hulka kuulub ka pakkematerjal (pakkepaber, niidumismiilits, trass jms.).

Taara, ka **Tooru**, mitt mainusvõhane jumal, tuntud Saaremaal ja tõenäolisel mandrilgi. T. algupära on ebaselge; teda on seostanud Skandinaavia "Thori-

ga; Henriku Liivimaa kroonikas on mainitud Virumaal sündinud ja sealt Saaremaale lennanud Tarapitat (*Tharapita*, *Tarapitha*, *Tharapitha*); seda on tõlgendatud ka sõja- ja palvehüüuna («T., avita!»).

Vt A. Viires. *Taara, avita!* — Looming, 1990, nr. 8.

«Taara», 1898 Tartus radikaalsete noorte haritlaste asut. jalgrattasõitjate selts (juhatuses L. Jürgenson, J. V. Veski ja M. Martna), kus kõrvu sporditegemisega edendati algusstail kultuuri. 1899 ehitati seltsi lava. EÜS-i liikmete algatusel ja K. Jungholzi juhtimisel (1901—05) asuti teostama kaasaegse kunstiteatri ideed (Ibseni «Nora», Sudermanni «Au», Halbe «Jõgi», Wildenbruchi «Lõoke»). Näiteringi kunstipõhiet toetasiid K. Menningu, E. Vilde ja H. Pöögelmanni arvustused «Postimehes» ja «Teatajas». A. Simm, O. Teetsov, K. Kadak (1882—1919), K. Trüpus, H. Rehune jmt. «T.» näitlejа moodustasid 1906 kutseliise «Vanemuise» näitetrupi tuumiku. Seltsi kõneõhtutel arutati rahvusliku identiteedi (J. Tõnisson), teadus- (M. Pung) ja kultuuriprobleeme (A. Alver, R. Aavaliivi) ning nais- ja töölisküsimust (M. Martna). Koori juhatas J. V. Veski. 1913 ühines «T-ga» spordiselts «Tervis», tegeldi raske- ja kergejõustikuga. 1914 asutati veespordiosakond, 1933 registreeriti «T.» shuleispordiseltsina. 1940 selts suleti.

Taara usk, Eestis 1920.—30. a-il loodud usulises vormis rahvuslik ideeloogia. Toetudes J. Luiga uurimustele ja arendades loovalt eesti mütoloogiat, püüdsid T. usu peaideeloogid K. Uuste ja M. Lepp (Uuste) kujundada eesti rahva hingeelule vastavat elujaatavat ja tulevikku suunatud iseseisvat vaimset tegevuskava, mille esmatähtsaks oli kindlustada Eesti omanäolisust seespoolt. T. usku vastandati nii kristlusele kui ka ateismile. T. usu põhitõdedeks järgi on kogu elav ilm arenemise tulemus, areng kestab olevikus ja jätkub tulevikus, ka jumalus mõiste on arenev; Taara on kõrgeimal astmel olev jumalus — mõtteraiemata, ainult hinnega tajuv» elu leppiku; usutunne on eluinstinkti positiivne avaldus; usk on loomult rahvuslik. T. usu usutunnistus on: «Minu uuus homsese päeva. Minu uuus, et homne päev on parem tänasest. Minu uuus, et homne päev on parem tänasest siis, kui mina selleks kaasa aitan. Taara aitab.» 1920. a-te lõpus tekkinud uuenduse ringidest moodustati uusliiting «Hiie», mis registreeriti 1931. Põhikirja kohaselt kuuluks uusliitumisi 9-st ehuks ajaks valitud aukest koosse Tarbatähtsin. Teised «Hiie» juhtivad organid olid Tarbatähtsin, Keskjuhatus, Vanemateplee ja Revisjoni Keskkomisjon. Liikmeskond jagunes pühitsetud liikmeiks, kes kandsid rinnal oleeri (tulvelise metallijoni koidvana mullaga), ehuga pühitsetud vanemateiks (hellikmeiks ja nuorliikmeiks. 1940. a-ks oli liitjaemaid 3 kohalikku hiie — Tallinna, Viruvana (Pühajõe) ja Kose hiis — ning 16 ennaloomi uusliikmeks, kokku ligi 700 registreeritud liiget. 1930—31 ilmus ajakiri «Hiis», 1936—40 «Vanema Vanaharidus» (väljaandja L. Jansonn). T. usu oli olemas kohad loodusse ja esivanemate austamine. Hiiust saimeeta kas loodusliikus või rahvuse hiies tähtsat, eriliivil pühes urituli, lausuti sõnu. Peamised nõuded (normaalhused) olid naeratseks pühitsemine, abielu elluviimine ja surma ärusaatmine. Ennaloi ettevõtmisi olid eesti rahvakultuurilised ja sõjaalased ürituised. Taarahaare kalender lähtus ajaarvamise Eesti Vabariigi loomisest. T. usku vastustasid esiaste kiriku ja «ilmaorganid, osa haritlaskonda osutas mõistmatust. Vähesest levikust hoolimata oli T. usu lähemisel suur mõju omakultuuri tõusuajajana. 1940. «Hiie» tegevus katkes, paljud asjad ja sgnaal lähemel vangistati või tapeti. Pärast II maailmasõda on tõsing pagenduses osaliselt edasi

tegutsemud, selle keskus on Rootsis (Ülemaailmne Taarausuliikumine, peahiislar A. Mossin).
Eestis 1960. a-il tekkinud maausuliikumine väidab edasi kandvat maarahva (eesti ja teiste soome-ugri hõimude esivanemate) muistset maailmatunnetust. Terminit «T. usk» kasut. maausu sünonüümina, 1920.—30. a-il loodud T. usku peetakse euroopalikuks uusloominguks ning erinevalt selle ühisk. suunitlusest tegeldakse pms. isiksuse iseseisva arendamisega; eristatakse pärimuslikku ja tunnetuslikku suundumust. A-st 1987 Tartus tegutsev muinsuskaitseklubi «Tõlet» annab taaralaste ajakirja «Hiis» jätkuna välja kogumikku «Hiis» (a-st 1992). Keskorgan on Taarausuliste ja Maausuliste Maavalla Koda. Maausu alustõed: kõiges, mis on, on väge; kõik on hingestatud; esivanemad on pühad; igal teol on tagajärg, igaüks vastutab oma tegude eest; usk on inimese isiklik asi. Maausuliste ajaarvamine lähtub Eesti maismaa tekkimisest (1993=10 206).
B: K. Arjakas. *Taaralastest ja Kustas Utuste kirjakogust.* — Looming, 1987, nr. 7. ▲

Taarna (a-st 1965 Länts), Inna (20. VIII 1926 Tallinn), eesti näitleja, Nadežda T. tütar, K. Karmi abikaasa. Lõpetas 1949 ENSV Riikliku Teatriinst-i. Alustas lavategevust 1943 tantsijana Eesti Riiklikes Kunstiansamblites ja 1944—46 «Estonias», oli 1950—76 Kingissepa-nim. TRA Draamateatri näitleja ja 1973—88 TPedI režiikateedri õppejõud. Kirjutanud rmt-u K. Karmist («Mu hing on tuline kui laava...», 1990). **O:** Maša (Tolstoi *Elav laip*), Eboli (Schilleri *Don Carlos*), Dorine (Molière'i *Tartuffe*), Mare (Kallase *Mare ja ta poeg*).

Taarna (a-ni 1925 Tsõgankova, a-ni 1939 Trankmann), Nadežda (20. V 1906 Peterburi — 1. VI 1978 Tallinn), eesti tantsija, koreograaf ja tantsupedagoog. Õppinud E. Litvinova balletistuudios ja Tallinna Konservatooriumis klaverit. Esines 1928—31 soolotantsijana, töötas 1931—34 tantsuõpetajana ja koreograafina G. Neggo stuudios, 1934—38 oma stuudios Narvas, 1938—41 Tallinnas, 1941—44 Venemaal, 1944—48 Filharmoonias ja 1948—78 Tallinna Koreograafiakoolis. Loonud rahvaste tantsude hea tundjana tantsusüite ja rahvatantsuseadeid («Rannikul», «Vändra neiud»), lavastanud mitu korda Drigo balletti «Võlutud mets». **T:** *Eesti rahvatantsu treeningharjutused* (1959).

taaslülitus, *elektr* elektriahela kiire sisselülitamine selle normaaltalitluse taastamiseks pärast rikke põhjustatud väljalülitumist. T. on hrl. automaatne ja põhineb eeldusel, et rikke põhjus võib pärast väljalülitumist kiiresti ning piisavalt suure tõenäosusega kaduda; eriti edukas (kuni u. 90 % kõigist väljalülitumistest) võib olla kõrgepingeõhuliinide t. Olenevalt liini tüübist, vastutusrikkusest ja väljalülitumisviisist rakend. ühe-, kahe- või kolmekordset ja kolme- või ühefaasilist t-t. Automaatne t. võimaldab oluliselt ning suhteliselt lihtsalt suurendada kõrgepingeelektrivarustussüsteemi töökindlust. Automaatne t. võeti kasutusele 1920. a-te alguses USA-s.

taastamisrong, eriotstarbeline rong, mille ülesanne on avarii, loodusõnnetuse jms. tagajärgede kõrvaldamine. Ti koosseisu kuuluvad rdt-kraanad («Eesti Raudtee» suurim kraana on 120-t-se tõstejõuga diiselelektriline kraana, millega võib tõsta ka rööbastelt väljaspool vedureid ja laaditud vaguneid), vagunid, mäkturid, rdt. pealisehitise ja kontaktvõrgu taastamiseks vajalike materjalide komplekt, elektrijaam jm. T. peab olema alati sõiduvalmis.

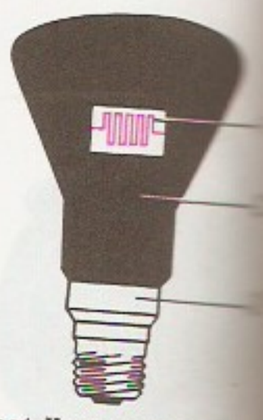
taastav kirurgia, sama mis *plastiline kirurgia.

taastumine, taltsimisega samaaegne elatisvahendite ja nende tootmiseks vajalike tootmisvahendite loomine. Erinimeline piisimahulist (kogu loodud ümber arhitektuur ning tootmisprotsess uueneb iga kord endises ulatuses), laienevat (tootmise laiendamise kaudu käibesse minevate kaupade hulk suureneb) ja ahenevat t-t (tootmine ja toodangu hulk vähenevad). T. hõlmab tootmise, vahetuse, jaotuse ja tarbimise. «T.» on plaanimajanduse termin, turumajanduses on selle vaste «konjunktuuritsükkel».

taastumine, endisse seisukorda saamine, uuesti ülesehitumine. • *Füsiol* töövõime ennistumine (nt. sportlaste jõuvaru taasteke). • *Med* *rehabilitatsioon; haiguse taasilmumine. • *Tehn* *kalestumine. • *Ökol* demutatsioon, rikutud või osalt hävinud taimekoosluse taasteke või loomade taasasumine kunagise elupaika. Liigi t. — mingisse piirkonda sealt kadunud liigi taasasumine või -ilmumine; taastamise korral ennistab liigi inimene.

taastuv tüüfus (*typhus recurrens*), äge nakkushaigus, mida iseloomustab 3—5 korduvat palavikuhoogu, mis kestavad 5—7 päeva. Palaviku (39—40 °C) ajal ilmnevad pea- ja lihasevalu ning tugev janutunne. Palavikuhoog lõpeb kehat°-i langusega alla normi, sellega kaasneb arteriaalse vererõhu langus. Surremus 1—10 %. Surma põhjustab hrl. kollaps või mõni tüsistus (põrnarebend vms.). Lõimetusaeg 5—15 päeva, tekitaja on spiroheet *Borrelia recurrentis*. Nakkus levib haige inimese kaudu. Tekitajat sirutavad riide- ja peatäid, kes nakatuvad haige verd imedes. Spiroheedid asuvad täi hemolümfis ja vabanevad, kui täid vigastatakse. Inimene nakatub täi spiroheete sisaldavat hemolümfi vigastatud nahka hõõrudes. Varem levis t. t. taudina, nüüd haigestutakse kohati ja haruharva. Ravi: antibiootikumid (penitsilliin, ampitsilliin), südamevahendid jm. ravimid. Epideemiatõrje ja profülaktika: täitõrje, haige eraldamine. Lõunamaadel täheldatakse puukide (*Ornithodorus*) vahendusel levivat t. t-t — zooantroponoosi, mille tekitaja on *Borrelia duttoni* jmt. spiroheet. Selline haige ei ole nakkusohtlik. Eestis ei ole puukide levitatud t. t-t tuvastatud.

taatellamp, etalonlamp, valgusmõõtevahendite taatlemiseks ja valgusmõõtmistel võrdlusvalgusallikana kasutatav lamp. Tavalisimad on valgustugevuse, valgusvoo, kiirgus- ja värvit°-i hõõgt-d, kusjuures ka kahel esimesel on mingi kindel värvit° (nt. 2856 K). Kõrgema, nt. päevavalgusele vastava värvit°-i (5000—7000 K) korral saab kasutada ka ksenoon- vm. lahenduslampe, kuid stabiilsema talitluse pärast eelistatakse hrl. erivalgusfiltritega hõõgt-e. Et t-i tunnussuurused aja jooksul muutuvad, võrreldakse teda aeg-ajalt *valgusetalonidega. — Elektriliste (söeniit-) t-de kasutamist uuris esimesena 1884 J. A. Fleming. ▶



Taatellamp. Valgu[tus]vuse taatellambi e[talon] *1* hõõgniit, *2* osalt [läb]paistev (aknaga) [ku]l[i]sokkel

taatelmõõteriist, etalonmõõteriista van. nimetus.

taatlased, pms. Lääne-Iraanis, vähem Aserbaidžaanis ja Dagestanis elav iraani päritolu rahvas. Segunemas pärslaste ja aserbaidžaanidega. Usundilt šiiidid, osa monofüsiidid ja judaistid. Arv (1980. a-il) u. 325 000, sellest Iraanis 300 000.
B: *Vene impeeriumi rahvaste punane raamat.* Tln., 1993.

taatlus, mõõtevahendi kasutuskõlblikkuse kindlakstegemine sellekohase riikliku tegevuslitsentsiga metroloogiaasutuses. Mõõtevahendite t-kohustuslikkust reguleerib riik; taadeldakse ainult neid mõõtevahendeid, millel on selles riigis kehtiv *tüübikinnitus. Nõuetele vastav mõõtevahend tembeldatakse t-templiga ja (või) väljastatakse t-tunnistus. Mõõtevahendeid taadeldakse pärast valmimist, remonti või importimist (esmat.) ning kasutamisaja kestel (kordust.). Mõõtevahendi kasutuskõlblikkust saab kontrollida ka tema metroloogilisi parameetreid mõõtes (kalibreerides), aga see ei asenda t-t.

kaubanduskes-

	175
	365
	1078
	1931

taavet, *mer* väike kindlaotstarbeline tõsteseade laeval. Eristatakse paadi-, trepi- ja ankrut-t. Ühe paadi tarvis on laeval hrl. 2 t-t.

Taavet, hbr David, Iisraeli kuningas u. 1004—965 e. Kr., pärit Juuda hõimust. Valitses pärast kun. Sauli surma Juuda üle, sai pärast seda, kui põhjahõime valitsenud Sauli poeg Iisboset oli tapetud, kogu Iisraeli kun-ks. Rajas kindla kuningavõimu ja riigi, mis hõlmas kogu Palestiinat ja ulatus Lõuna-Süüriasse. Ta võitis lõplikult vilistid, alistas Ammoni (Jordani taga), Moabi ja Edomi, pani oma asevalitseja Damaskusse. Tegi pealinnaks ja tähtsaks kultusepaigaks Jeruusalemma. Vanas Testamendis on T-i kohta palju legendaarset (kahevõitlus Koljatiga). Hilisemas judaismis oodatav *messias pidi olema T-i soost. T-t on palju kujutatud kunstis (Michelangelo, Donatello).

B: T. Veijola. *David.* — Schriften der Finnischen Exegetischen Gesellschaft, nr. 52, Helsinki; Göttingen, 1990.

Taaveti täht, õieti Taaveti kilp (hbr *magen David*), kahest ristamisi pealistikku asetatud võrdkülgsest kolmnurgast moodust. kuusnurk (heksagramm). Maagilise sümbolina oli T. t. tuntud juba pronksiajal mitmes kultuuris, hiljem on teda palju kasut. ornamendi osisena (nt. Kapernaumi sünagoogi friis, 2.—3. saj.) ning amulettide ja pitsatite märgina (nn. Saalomoni pitser). Juudi rahvusliku sümbolina muutus T. t. üldiseks 18. saj. lõpus. Sionistide kongressil Baselis 1897 valiti T. t. juutide rahvusmärgiks. T. t. on ka Iisraeli lipul. Punane T. T. (asut. 1930) vastab Iisraelis Punasele Ristile. — Fašistlikul Saksamaal sunniti juute a-st 1940 kandma riietel kollast T. t-e, millele oli kirjutatud *Jude*.

Taba, Hilda (7. XII 1902 Kooraste v. — 10. VIII 1967 San Francisco), eesti kasvatusteadlane, filosoofiadr. (1932, Columbia ülikool). Õppis 1920—26 Tartu Ülikoolis esmalt kaubandust, seejärel filosoofiat. Elas a-st 1926 USA-s. Oli 1938—45 mitme USA ülikooli õppejõud. Lõi 1950.—60. a-il õppeprotsessi kavandamise teooria. Tl: *The dynamics of education* (1932), *Adolescent character and personality* (koos Reid, 1949), *With focus on human relations* (koos Reid, 1950), *Opportunities for creativity in education for exceptional children* (1963), *Curriculum development. Theory and practice* (1962).

Tabakov, Oleg Pavlovitš (17. VIII 1935), vene näitleja ja teatrijuht. Õppis 1957—60 Moskva teatri «Sovremennik» (1970—76 ka dir.) ja 1985—92 Moskva Akadeemilise Kunstiteatri näitleja, a-st 1986 tänini viimase juures asutva teatristudio rektor. Astus 1977 esikpiirmailo, mis a-st 1987 kannab nime Tabakovi teater. Mängimad a-st 1957 filmis («Elavad ja surnud», 1964, «Hüüa ja oota», 1967—67, «Seitsmes kaugäär kotles», 1971, «Ühes mütsis pala pimedale», 1977, «Avatud varras», 1979, «Päev Õhtumaal elas», 1982, «Imme ust Oxfordi nõvus», Emeliselvalil parima meesnäitleja auhind). **O:** Salieri (Shafferi *Amadeus*), Sorin (Tšehhovi *Kajakas*), Famussov (Gribojedovi *Häda mõistuse pärast*).

tabanipäev, ka tehvanipäev, 26. detsember, Püha Stephanuse nimepäev, Eestis tuntud soomemõjulisena põhjarannikul. T. oli hobuste püha, noormehed sõitsid ratsa perest peresse «tabanit ajama», küsisid tabanilauhus õlut ja hobustele kaeru.

at-Tabarī, Abu Dīfafar Muhammad ibn Džarir (838—923), iraani päritolu araabia ajaloolane ja teoloog. Tegutses Bagdadis, kirjutas esimese araabiakeelse üldajaloo «Prohvetite ja kuningate kroonika», mis käsitleb sündmusi a-ni 915 ning on varakeskaja Iraani ja Kalifaadi kohta parim allikas. Tema suur koraanikommentaar väljendas Kalifaadis valdavat sunniitide usukäsitust.

Tabasalu, alevik 13 km Tallinnast läänes Klooga mnt. ääres; 2075 el. (1995). T-s on Harku v-a ja as-i «Ranna Linnukasvatus» keskus, broilerifarmid ja tootmishooned, keskkool (a-st 1986; 1994 600 õpilast), muusikakool (a-st 1986) ja laste suvelaager. T. on Eesti peamisi broilerikasvatuskeskusi, peale linnulihasaaduste tootmise pakkematerjali (as-i «Balti Pakend» tehas) ja kanneleitarvete (imbriseid (as. «Prolerplast»), villimise masinaid, rummi ja šoti viskit (as-i «Ofelia» vabrik). T. ilmestavad haldus- ja teenindushoone (arh. T. Liigand, s. 1941), koolimaja (V. Kaasik, s. 1958), turnelamud, postmodernistlik kaubandushoone (1995, E. Hirvesoo, s. 1936) ning mitmed mitteametlikud ehitised. Koos USA äriringkondadega rajamisel (a-st 1995) Balti Tootmise ja Äri Arenduskeskust (T. tehnoloogipark). Esmamainitud 1317 (Tappeselle). Alevikuks kasvas T. pärast 1966. a-t, kui 3 kolhoosi liideti linnukasvatussuunaliseks Ranna sovhoosiks ja algas T. ehitamine majandi keskusulaks.

tabassaraani keel, "dagestani keele lesgi ehk lezgirühma kuuluv keel, mida kõneleb emakeelena ligi 94 000 in. (1989) pms. Dagestanis. Kirjakeel loodi 1932 ladina tähestiku alusel, a-st 1938 kasut. vene tähestikku.

tabel (<lad *tabula* 'tahvel, laud'), tõlgendlik, hrl. lahtreina korrastatud andmete (arvude, sõnade jms.) esitus. Võimaldab esitada mõneliselt suuri andmehulki tõlgendlikult. Koosneb peatükirjast, sõrestikust, lisamärkustest ja viidetest. Andmed paiknevad tabelis ridade ja tulpade ehk veergudena, nende ristumiskohas tekivad lahtrid, mesi kokku moodustavad tabeli=d/ja. Veergude peatükirjad asetsevad t-ipeas. T-ipea esimeses reas (ridades) ridade/veergude ning veerud tähistavad peatükirjadega. Need paiknevad ja nummerdatud t-i ülemises. Sõrestikuta tabel on avatabel. Eristatakse liht-, rühm- ja kombinatsioon(-ve, liht- ehk lihtne, on tõsiselõtmete kõrva hangitud andmete korrastamata või korrastatud loend (nt. nimekiri). Rühm- ehk rühmitav t. on andmed rühmitatud ridade ja veergude järgi. Kombinatsioon-t on andmed rühmitatud nõnda, et ühe veeru (nt. riigi rahvastik aas ja veerud järgi.

Tabelhaava, Ville Veiko (-ve Aavola looduspiirk; 98 el. (1995). Ta on ka «Aavola Vaate» mikroasfaltvabrik ja Aavola kalmistu.

tabernaakel (<lad *tabernaculum* 'telk'), 1. sakramendikoore, kus sõrdina armulaualeiva (hostia) säilitatakse kuni selle, kel. surnukajuline. — 2. sammastele toetuv ehitusvõlle, mille ristumiskohas tekivad lahtrid, mesi kokku moodustavad tabeli=d/ja. Veergude peatükirjad asetsevad t-ipeas. T-ipea esimeses reas (ridades) ridade/veergude ning veerud tähistavad peatükirjadega. Need paiknevad ja nummerdatud t-i ülemises. Sõrestikuta tabel on avatabel. Eristatakse liht-, rühm- ja kombinatsioon(-ve, liht- ehk lihtne, on tõsiselõtmete kõrva hangitud andmete korrastamata või korrastatud loend (nt. nimekiri). Rühm- ehk rühmitav t. on andmed rühmitatud ridade ja veergude järgi. Kombinatsioon-t on andmed rühmitatud nõnda, et ühe veeru (nt. riigi rahvastik aas ja veerud järgi.

**Tabersh

sid individualistliku elutaju ning isamaalise ja nõuk. ideoloogia vastuolud. **T:** luulekogud *Armastan ainult tormi* (1912), *Lossivaremetele* (1916), *Viisteist sajandit* (1916), *Meie, Gruusia poeedid* (1924), *Minu kodukolle* (1941), *Kuldpeeker ornamendiga* (1949).

Tabidze, Titsian (2. IV 1895 — 16. XII 1937), gruusia luuletaja. Tema varasemat loomingut mõjutasid vene ja lääne sümbolism. 1915 asutas koos P. Iašvili ja V. Gaphrindašviliga (1889—1941) kirjandusliku rühmitise «Helesinised Sarved», toimetas selle ajakirja «Barrikaadid». T. luulet ilmestab taotlus ühendada gruusia ja kaukaasia pärimuslikku ja oma aja lääne vaimsust. 1920.—30. a-te loomingus hakkasid valdama ajakajalised ja publitsistlikud motiivid (poeemid «Rion-port», 1928, ja «Töö», 1929).

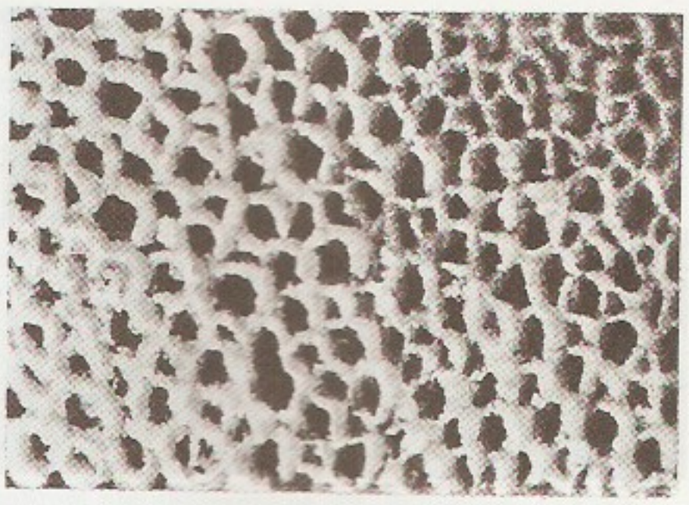
Tabivere, 1. alevik samanim. voorel Saadjärve loodeotsa läh. Tapa—Tartu rdt. ja Jõgeva—Tartu mnt. ääres; 1160 el. (1995). Alevikus on T. vallamaja, Saadjärve põllum-ühistu keskus, ras-i «Tarmeko» alumine ladu (saeveski, taaratsehh), nahkpudukauba töökoda, rdtj. (26 km Jõgevast, 22 km Tartust), teemeistrijsk., keskkool (a-st 1984, asut. külakoolina 1786; 1989/90. a. 301 õpilast), kultuurimaja ja ambulatoorium. — T. mõis (*Tabbifer*) rajati 16. saj. keskel, mainitud on ka mõisa kõrval asunud T. küla (*Tabrafer*); 1627 ühendati T. mõis Tormi mõisaga, 17. saj. omandasid T. Wolffeldtid ja nende järgi hakati mõisa rohkem nimetama *Voldiks. Nüüdispiires moodustati T. alevik 1977 Voldi alevikust ning Voldi asunduse, Voldi I ja II, Vestli ja T. küla osast. Vt. ka Äksi. — **2.** vald Jõgevamaa lõunaosas; 200 km^2, 2707 el. (1995). Asulad: T. alevik, Elistvere, Juula, Kaiavere, Kaitsemõisa, Kassema, Koogi, Kõduküla, Kõnnujõe, Kõrenduse, Kärksi, Lilu, Maarja, Otslava, Pataste, Raigastvere, Reinu, Sepa, Sortsi, Tormi, Uhmardu, Vahi, Valgma, Voldi ja Õvanurme k. Põhilised põllum-tootjad on Maarja ja Saadjärve ühistu, talusid on 24 (1995). Riigimetsamaad haldavad Kaarepere ja Kursi metskond; osa vallast asub Vooremaa maastikukaitseala piires. Sai külanõukoguna nüüdispiirid 1976, valla staatuse dets. 1991.

tablętt (<pr *tablette* <lad *tabula* 'laud'), *farm* ravi- või toitaine pulbrist või pulbrisegust kokkupressitud doseeritud kettake.

tabloo (pr *tableau* <lad *tabula* 'laud, tahvel'), kaugelt nähtav vahetatavate teadete tahvel; kasutusel spordivõistlustel, dispetšerteenistuses jm.

Tábor [*ta:bor*], linn Tšehhis Lõuna-Tšehhimaal Lužnice jõe ääres; 36 000 el. (1990). Rdt-sõlm; masina- (sh. tööpingid), toiduaine-, tekstiili-, naha- ja tubakatööstus. Tähtsaimaid ehitusmälestisi on raekoda (1521) ja gooti stiilis kirik (1516). Säilinud on ka 15.—17. saj. kindluse varemed. — T-i rajasid 1420 radikaalsed hussiidid kindlustatud laagrina. T-i kogukonda (sellest *taboriitide nimi) juhtis 4 hetmanit (sh. J. Žižka); esialgu kehtis kogukonnas varaühtsus. Pärast äärmuslike taboriitide (sh. *adamiitide) hävitamist 1421 muutus T. tavaliseks linnaks. T-i kui taboriitide viimase tugikoha vallutas 1452 kun. Jiří z Poděbrad (1420—71).

taboriidid, *hussiitide liikumise radikaalse suuna esindajad, eraldusid 1419; said nime Tábori linna järgi. Esindasid talurahvast ning linna kesk- ja alamkihte, jagunesid mõõdukaiks (juht J. Žižka) ja käremeelseiks (juht J. Želivský). Nõudsid kiriklikke (sakramentidest tunnistasid ainult ristimist ja armulauda, ennist piiskkukuibust, kirikuhierarhiat jm.) ja sotsiaalseid reforme (pms. feodaalkoormiste kaotamist). Nende vägi (juhtis J. Žižka, a-st 1424 Prokop Suur) oli *hussiitide sõdades hussiitide peamine sõjaline jõud, tänu sai lõpuks *kariklaste ja katoliiklaste ühendatud väelt Lipany lahingus 30. V 1434 lüüa. T-de liikumine likvideeriti 1434—37: osa t-e ühines



kariklastega, ülejäänud rajasid *böömi vendade liikumise.

Tabrịz, Tebris, linn Iraani loodeosas Talke jõe ääres, u. 1360 m ü. m., Ida-Aserbaidžaani prov. halduskeskus; 972 000 el. (1986). Liiklussõlm Türki ja Taga-Kaukaasiasse suunduvail teedel, oluline majandus- ja kultuurilinn. Tekstiili- (trikootooted, vaibad), masina-, metalli-, naha-, puidu-, klaasi-, keemia- ja toiduainetööstus, naftatöötlus. Tavapärased tegevusalad on vaibakudumine ja miniatuurmaaling. Ülikool (asut. 1947). Ehitusmälestisi (pms. mošeed) 14.—15. saj-st. Linn on asut. 3. saj., kannatanud mitu korda maavärinais (viimati 1936).

tabu (<polüneesia k-d), animistlikes usundeis olend, ese, paik või toiming, mida välditakse, et säilitada rituaalset puhtust; ka püha ese, olend ja paik, millele rituaalselt ebapuhtas seisundis olija ei tohtinud läheneda või neid puutuda (nt. püha puu ja hiis; sakraalse võimuga hõimupealik ja preester). T-de valdkonda kuulusid msg. toidukeelud, keeld olla seksuaalsuhetes teatud isikuga (verepilastus, endogaamia) või teataval ajal (menstruatsiooni ajal, meestel enne jahile, kalale ja sõtta minekut), ka sellistest asjadest mõtlemine ja kõnelemine, mis teeb ebapuhtaks ning takistab maagilist kontakti vaimude maailmaga. • *Ülek* kõlbeliselt keelatu.

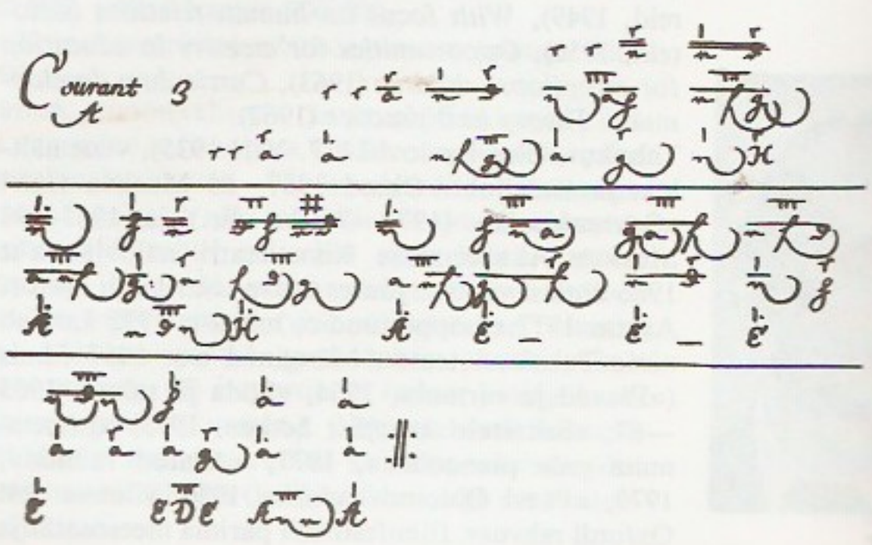
B: O. Loorits. *Gedanken-, Tat- und Worttabu bei den estnischen Fischern*. Trt., 1939.

tabulaadid, ordoviitsiumi keskelt permi lõpuni elanud koloonialiste korallide alamklass. Iga korallpolüüp eritas endale lubiainest toese, mis kompaktses koloonias oli prismaline (kärgkorallid), põõsasjais ümar või ovaalne, torukujuline (nt. ahelkorallid), võrkjais sarvetaoline. T-d asustasid hrl. koos stromatopooride, rugooside ja käsijalgsetega mandrilava madalamat osa (valdavalt 50 m süg-ni); nad moodustasid ms. bioherme ja biostroome. Eesti aluspõhjas leidub t-de kivistisi Oandu lademest alates. ▲

tabula rasa (lad 'puhas tahvel'), algses rikkumata ja välismõjudest vabas seisundis olev asi. • *Filos* J. Loc-

Tabulaadid. *Pal... sites collatatus* ... maalt Jaagarahu ... mest (kivistise p...

Tabulatuur



ke'i järgi sensualistlik tunnetusteoreetiline käsitus, mille kohaselt inimmõistus iseeneses on *t. t.*, igasugune teadmine sugeneb meelelisest kogemusest.

tabulatuur (<lad), tähtedest, numbreist ja rütmimärkidest koosnev noodikiri, mille abil 14.—18. saj. instrumentaalmuusikas kirjutati heliteose mitmehäälne osa. Eristatakse itaalia, hispaania, prantsuse, saksa jmt. t-i ning eri muusikariistade t-e (lauto-, oreli-, flöödit.). ◂

tabuun (vn табун<turgi), karjatamisperioodiks inimese moodust. hobuse-, ka kaameli- vm. looma kari.

tabuun, tsüano(dimetüülamino)fosfiinhappeetüülester, $OP(CN)(N(CH_3)_2)(OC_2H_5)$, väga mürgine puuviljalõhnaline värvuseta vedelik, ründemürk (kahjustab kesknärvisüsteemi). T-i kt° on u. 230 °C, vees lahustub halvasti, orgaanilistes lahustites hästi; laguneb amiinide ja leeliste toimel. Surmav kontsentratsioon 0,4 mg/l (kui toimeaeg on 1 min). Kaitsevahendina kasut. gaasitorbikut, raviks atropiini.

Tabǫn-Bogdǫ-Olạ, mäestikusõlm Altai kaguosas Venemaa, Mongoolia ja Hiina piiril; kõrgus kuni 4356 m (Nairamdal). Temast hargnevad kirdesse Sailjugemi ahelik, kagusse Mongoolia Altai ja läände Lõuna-Altai ahelikud. Valdavalt teravate tippudega kõrgmäestikureljeef. Lõunanõlva orgude põhjas lehisemetsa, ahelike jalamil kasevõsa, kõrgemal alpiniidud ja mägitundra. 36 liustikku, mille kogupindala on u. 160 km^2 (Altai jäätumiskeskusi).

tacito consẹnsu [*-tsi- ko-*] (lad), vaikival nõusolekul.

Tacitus [*tatsi-*], Publius Cornelius (u. 55—120), Rooma ajaloolane ja kõnemees. Oli 97 konsul, 112—113 Aasia prov-s prokonsul. T-e varasemad teosed «Dialogus de oratoribus» («Dialoog kõnemeestest»), «De vita Julii Agricolae» («Julius Agricola elust») ja «Germania» käsitlevad keisririigi ajal alanud kõnekunsti languse põhjusi, T-e äia Agricola elulugu ja germaanlasi («Germanias» on esimest korda mainitud aiste (*aestii*), kelleks germaanlased nimetasid kirde pool Vislat elavaid rahvaid). Peateosed «Annales» («Annaalid») ja «Historia» («Ajalugu»), kokku 30 rmt-t (osalt säilinud), kirjeldavad ajajärku Augustuse surmast Domitianuse surmani (14—96). T-e teosed on varase Rooma keisririigi ajaloo tähtsaimaid allikaid. Nad sisaldavad ajalooliste isikute psühholoogilisi portreid, on dramaatilised, sisutihedad ja tähendusrikkad.

Lit: R. Syme. *Tacitus*, vol. I—II. Oxford, 1958; T. C. Кнабе. *Корнелий Тацит*. M., 1981.

Tacoma [*təkəumə*], sadamalinn USA-s Washingtoni osariigis Puget Soundi ääres; 177 000, eesilinnadega 586 000 el., kuulub Seattle-T. linnastusse (1990. a. 2 559 000 el.). Puidu-, toiduaine- ja masinatööstus (laevad, puidutööstusseadmed), must ja värviline metallurgia. Kaks ülikooli (asut. 1888 ja 1890). Linn on asut. 1864, linna õigused a-st 1883.

Tadžiki haldusjaotus ja rahvaarv 1990

	Pindala (tuh. km^2)	Rahvaarv (tuh.)
Dušanbe	0,1	582,4
8 keskalluvusega rajooni	28,6	1982,1
Viilejaotid (oblastid)		
Hudžand	26,1	1657,9
Kuljab (Kuljabi)	12,9	998,1
Kurgan-Teppa (Kurgan-Tjube)	11,8	1000,6
Autonoomne piirkond		
Mägi-Badahšan[1]	63,7	164,3

[1] a-ni 1992 autonoomn. NSV-pealine Horog (Horog), 20 000 el.

Tadžijev, Mirsadõk (25. III 1944), usbeki helilooja. Olnud a-st 1979 Taškendi konservatooriumi õppejõud. Ühendanud oma loomingus rahvamuusika vorme (nt. makoomi) nüüdisaegsete sümfonismiprintsiipidega. Kirjutanud 11 sümfooniat (1969—82), sümfoonilisi poeeme, klaverikontserdi ja kammermuusikat.

tadžikid (endanimetus todžik), rahvas Sise-Aasias. Kujunenud III. saj-ks muistse Baktria ja Sogdiana paikse rahvastiku ning sakkide jmt. rändhõimu segunemisel. Põline elatusala on maaviljelus, karjandusega tegeldakse vähem. Usklikud on sunniidid. T-deks loetakse ka Pamiiri mägirahvaid, kes on šiiidid (kokku u. 30 000—40 000 in.). Arv (1992) u. 8,3 mln., sellest Tadžikistanis 3,2 mln. ja Afganistanis 4,0 mln.; Usbekistanis oma põlisel asualal elavaid t-e loeb ametlik statistika usbekkideks. ◂

tadžiki keel, iraani keelte edelarühma kuuluv keel, mida kõneldakse Tadžikistanis, Afganistanis ja Usbekistani tadžikkide põlisalal. Eristatakse põhja- (Samarkand, Buhhaara, Fergana), lõuna- (Karategin, Kulob (varem Kuljab), Badahšan) ja kagumurret (Darvoz, varem Darvaz). Kirjakeel (alates 9. saj-st) on samane pärsia keelega. Afganistani tadžikkide keelt on nimet. ka farsi-kabuli ja dari keeleks. Kasut. araabia kirja; NSV Liidus oli 1930. a-il kasutusel ladina, seejärel vene kiri.

Tadžikistan, Tadžikistani Vabariik (tadžiki *Todžikiston, Džumhuri Todžikiston*), SRÜ liikmesriik Sise-Aasias. Kaart kaardilehtes lk. 122 (Tadžiki NSV).

Pindala	143 100 km^2
Rahvaarv	5 704 000 (1994)
Pealinn	Dušanbe (1990. a. 582 400 el.)
Haldusjaotus	3 viilojaoti (oblastit), Mägi-Badahšani autonoomne piirkond
Riigikeel	tadžiki, vene
Rahaühik	sium, Vene rubla
Riigitähis	TJ, TJK

• *Riigikord.* T. on SRÜ liikmesmaa. Iseseiva T-i esimene põhiseadus jõustus nov. 1994. Riigipea on president, kes valitakse üldisel valimisel 5 aastaks. Kõrgem seadusandlik võim kuulub tähekojalisele parlamendile (*Madžlisi milli*), mille 181 liiget valitakse üldisel valimisel 5 aastaks. Täidesaatev võim kuulub presidendile ja valitsusele. Peaministri kinnitab presidendi ettepanekul parlament, valitsuse koosseisu president. Mägi-Badahšani autonoomsel piirkonnal on piiratud omavalitsusõigused õigused.

• *Loodus.* Enamik maa-alu (90 %) on mägine; üle poole alast asub kõrgemal kui 3000 m ü. m., igiliumi ja liustikud katavad u. 6 % pinnalast. Maa idaosa hõlmab Pamiir, mille lõunaosa on pilvil. üle 6000 m kõrguste jäävundlvaline ahelikega (kõrgeim Garmo mäetipp, 7495 m), idaosa laiade orgude ja nõgudega kõrge mägimaa. Pamiirist loodes ja põhjas asuvad Zarafšan (5494 m), Hisaari (Hisaari; 4826 m), Turkestani (5510 m) ja Alai ahelik (5529 m). T-i edelaosas vahelduvad 400—2000 m kõrgused ahelikud laiade asmeliste orgudega: Hisaari (Hisaari), Kafirnihani, Vahš, Surhobi, Pandži org jt. Põhjas ulatub T. Fergana org. lõunaosa ja Kurama ahelikuni (5760 m). Mäestikes valitseb karmi talvega kuiv kli-

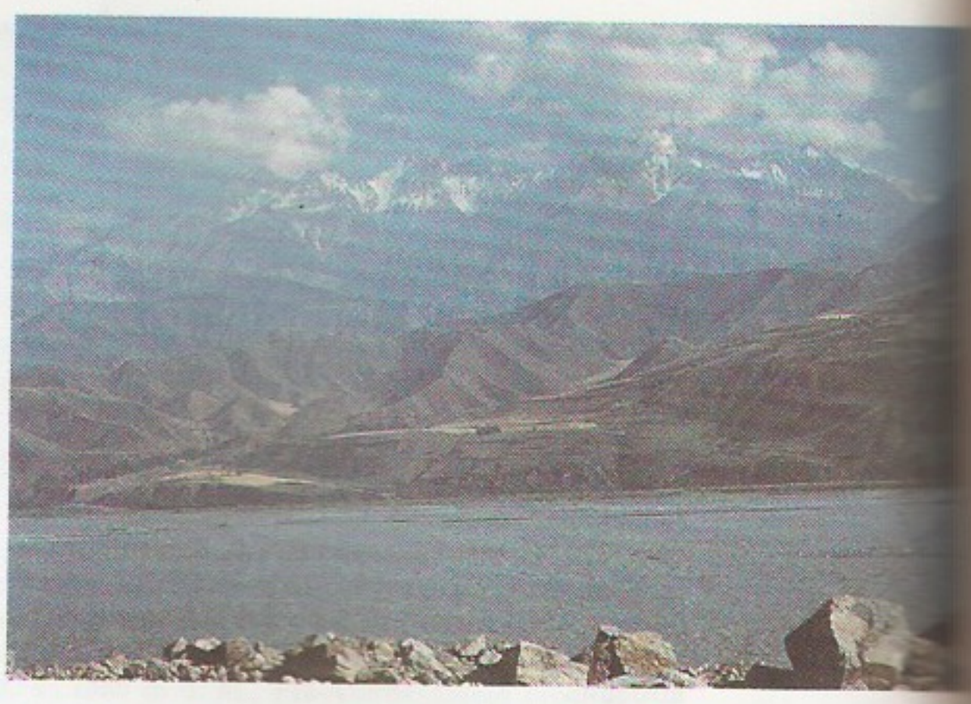
ma (keskm. t° Murgobis jaan-s −20 °C), tasandikel lühikese pehme talvega kuiv lähistroopiline kliima (keskm. t° jaan-s üle 10 °C, juulis paiguti üle 30 °C). Mägi-Badahšanis sajab 60—80, läänepoolsetes mägedes 1000 ja tasandikel 150—200 mm aastas. Mäenõlvadel ja jõeorgudes kasvab metsa, madalamal rohtla- ja kõrbetaimi, kõrgemal mägedes on alpiinid ja liustikud. Jõed (Pandž, Vahš, Zarafšon, Sõrdarja jt.) toituvad liustike ja lumesulamisveest; suurvesi on kevadel ja suvel. Suurimad järved (Karakul, Sarez) paiknevad Pamiiris. Sõrdarjal Fergana orus asub Kairakkumi (513 km^2), Vahši jõel Noraki (Nureki) paisjärv. Leidub tsingi-, plii-, tina-, volframi-, vismuti-, arseeni-, antimoni-, elavhõbeda-, uraani- ja raadiumimaaki, kulda, fluoriiti, kivisoola, vilku, asbesti, vääriskive, kivi- ja pruunsütt, naftat ja maagaasi; on mineraalveeallikaid.

• *Rahvastik*. T-i rahvaarv kasvab kiiresti. 1979—89 oli rahvastiku aasta keskm. loomulik iive 3,4 % (sündimus 3,9 %, suremus 0,7 %). 1989 oli rahvastikust tadžikke 59 %; 23 % oli usbekke, 10 % venelasi, 2 % tatarlasi. Peale nende elab T-s juute (1989. a. 15 000), ukrainlasi, kirgiise, turkmeene ja sakslasi. 1990. a-il on vähenenud eriti venelaste ja sakslaste arv. Valdav osa rahvastikust ja suuremad linnad paiknevad Vahši ja Fergana orus, kus elab üle 100 in. km^2 kohta; hõre on asustus Mägi-Badahšanis (2,5 in. 1 km^2-l). Linnarahvastiku osatähtsus on 45,4 % (1994). Suurimad linnad on Dušanbe ja Hudžand (end. Leninabad).

• *Majandus*. T. on arengumaa, mille majandus on veelgi nõrgenenud 1990. a-il kodusõja tõttu. Üle poole tööhõivelisest rahvastikust on tegev põllum-s, mis tugineb niisutusmaaviljelusele. 634 000 ha niisutuspõldudest paikneb Vahši ja Fergana orus. Kasvat. puuvilla, eeterliku õli taimi (lavendlit, pelargooni), teravilja (otra, kaera, nisu), kõrvitsalisi, viinamarja ja puuvilja (aprikoose, virsikuid, õunu, granaate, mandleid). Rohkesti on vähetootlikke kuivkarjamaid, kus peetakse lambaid (sh. karakullilambaid), veiseid ja jakke (Ida-Pamiiris). T-s on u. 80 veejõujaama, tuntuimad Norak (Nurek) (3000 MW, valminud 1980) ja Kairakkum (1957). Peamised tööstusharud on tekstiili- (puuvillapuhastus, puuvill- ja siidriie) ja toiduainetööstus (taimeõli, konservid, vein), tegeldakse käsitööndusliku vaibakudumise ja maavarade kaevandamisega, toodetakse põllutöömasinaid ja energiaseadmeid. Välja veetakse põhil. puuvilla ja selle tooteid. Suurematel linnadel on rdt-ühendus Usbekistaniga. Dušanbest suunduvad autoteed Hudžandi ja Horugi (Horog), lennuliinid Moskvasse, Taškenti ja Bakuusse. Amudarjal on laevaliiklus. Peamised kaubanduspartnerid on Venemaa, Iraan, Usbekistan ja Türgi.

• *Tervishoid*. Tervishoidu korraldab tervishoiuministeerium. 1991 oli T-s 14 100 arsti, 42 800 keskastme meditsiinitöötajat, 374 haiglat (neis 59 600 haiglakohta), 1201 polikliinikut ning 356 naistenõuandlat ja lastepolikliinikut. Arste koolitatakse Dušanbes Tadžiki meditsiiniinst-s, keskastme personali 6 meditsiinikoolis. Arstiteaduslikku uurimistööd tehakse gastroenteroloogiainst-s (asut. 1959) ning ema ja lapse inst-s (asut. 1980). Tähtsaim kliima- ja vesiravikuurort — Hodža-Obigarm — asub 48 km Dušanbest põhja pool Hisori lõunanõlvul.

• *Haridus*. Pärast Kesk-Aasia muhamediusuliseks muutmist (9.—10. saj.) kehtestatud haridussüsteem püsis 1920. a-ilgi. Süsteemi põhiosa moodustas [illegible] õpetus. Peamised hariduskeskused olid Bukhaara (20. saj. alguses oli seal u. 180 medreset) ja Samarkand. Tadžiki keel oli 1920. a-teni Kesk-Aasia rikkide usujuhtide-, teadus- ja ilukirjanduskeel. Et T-s on peetud lugemisoskust aegade vältel

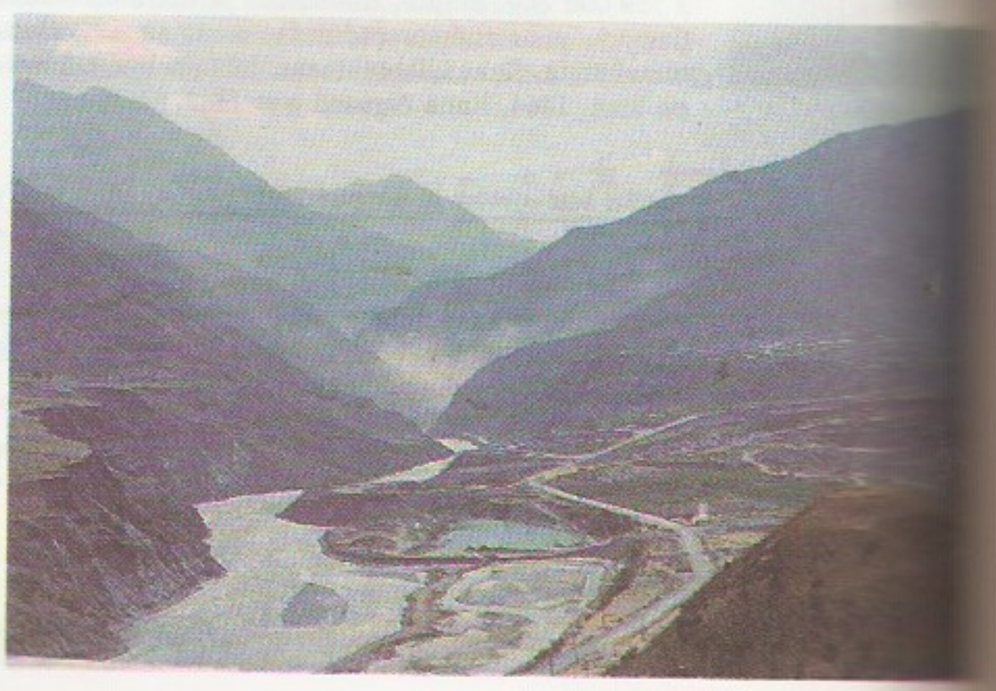


Tadžikistan. Su[illegible] Taamal Peeter [illegible] mäeahelik

väga prestiižikaks, siis arvat. ei olnud kirjaoskajaid 1897. a. 0,5 % ega 1926. a. 3,8 %, nagu väidab Vene statistika, vaid ligi 50 % rahvastikust. Vene alal oli 1914—15 10 nn. uuesüsteemset kooli, kus õppis u. 400 õpilast. T-i traditsiooniline haridussüsteem, haritlas- ja õpetlaskond ning kirjavara hävitati 1920.—30. a-il, selle asemel juurutati nõuk. hariduskorraldust. Algkoolikohustus jõustus 1930/31. õppeaastal. 1950. a-il kehtestati 7 kl-i ja 1960. a-il 8 kl-i kohustus, 1970. a-te lõpus jõustati üldine keskharidus. 1925 asutati pedagoogikatehnikum, 1931 pedagoogiline inst. ja 1939 meditsiiniinst., 1948 ülikool (1990. a. 12 000 õppijat) ja 1956 tehnikaülikool (mõlemad Dušanbes).

• *Teadus*. T-i varasemat teadust on enamasti käsitletud araabia- ja iraani-islami teaduse osana. Järjepideva teadustegevuse alged pärinevad 9.—10. saj-st, kui Mavarannahr oli maailma kultuuriliselt arenenuimaid piirkondi, araabia keele kõrval kujunes seal teaduskeeleks tadžiki (pärsia) keel. On tõendeid, et seal sugenes varasema budistliku vihaara eeskujul eripärase hoonetüübina ja õpetuse andmise korraldusena keskajale iseloomulik kõrgkool (*medrese), mis mõjutas ka Lääne *collegium*'i kujunemist. Filosoofia ja kosmoloogiliste teaduste lähteks oli hellenismi vahendusel omaks võetud, uusplatonismi vormis kreeka filosoofia. Seda arendati nii aristotelismi suunas (Ibn Sina; oli ühtlasi tadžiki teadusterminoloogia loojaid) kui ka mugandati islami usuõpetusega. Kujunes mitu usufilosoofia suunda, mõjukaimad on olnud sunniitide teoloogia ehk *kalām*,

Vahš Roguni [illegible]



*sufism ja ismailism (Nasir Husrav, Nasir ad-Din Tusi). Loodusteadustest olid olulisimad astronoomia ja matemaatika (al-Horazmi, al-Fargani, al-Biruni, U. Hajjam), observatooriume oli 11.—14. saj. Horezmis, Buhhaaras, Mervis, Gaznis ja 15.—16. saj. Samarkandis, kus Ulugbeki ajal töötas rühm tadžiki teadlasi (A. Kuštši). Käsitöö areng (metallide, värvide, klaasi, keraamika jms. tootmine) eeldas mineraloogia ja keemia tundmist. Arstiteadusele ja farmakoloogiale pani aluse Ibn Sina. Geograafid koostasid ülevaateid Sise-Aasia ajaloolisest topograafiast (vanim on 983 kirjutatud anonüümne «Hudūd al-ālam»). Historiograafiat, mille algatasid at-Tabari ja Naršahi ning mille olulisimad esindajad olid Dīnavaini (1225—83), Rašid ad-Din, Hondemir ja Mirhond, viljeldi pärimuslikus laadis 1920. a-teni (A. Donish, M. Sadri Zijo). Filoloogia peamised alad olid leksikograafia (alates 11. saj-st on koostatud palju tadžiki keele seletus- ja terminoloogiasõnastikke), poeetika (R. Vatvat, 1087—1178) ja kirjanduslugu (pms. *tazkira* vormis). Nõuk. võimu kehtestamise, kodusõja ning nn. kodanliku natsionalismi vastase võitluse ajal 1920.—30. a-il pärimuslik teadustegevus ja haridussüsteem hävitati. Uus teadustegevus jätkas suuresti Vene uurimistegevust, mis oli alanud 19. saj. II poolel. Selles olid esikohal geograafia, geoloogia ja geobotaanika. 1920. a-il uurisid Pamiiri ja teisi T-i idapiirkondi Taškendi Kesk-Aasia ülikooli ekspeditsioonid (N. Korženevski, 1879—1958). 1929 töötas samas saksa uurimisrühm (juht geograaf W. Rickmer-Rickmers). 1932—38 tegutses Tadžiki (ka Tadžiki-Pamiiri) Kompleksekspeditsioon. 1932 asutati NSVL TA T-i baas, 1941 muudeti see NSVL TA T-i filiaaliks ja 1951 T-i TA-ks. 1986 oli T-s (koos kõrgkoolidega) 58 teadusasutust ja 8500 teadustöötajat. T-i rahvusteadused on osa *iranistikast; ajaloo-, etnograafia- ja filoloogiaalast uurimist on suunanud A. Semjonov (1873—1958), N. Andrejev (1873—1948), J. Peštšereva (1897—1977), S. Ajni, K. Ajni (s. 1928), B. Gafurov, A. Mirzojev (1908—76), N. Nigmatov (s. 1927) ja A. Afzahzod (s. 1935).

* *Teabelevi.* Esimene ajaleht «Buhoroji Šarif» ilmus 1912—13 Buhhaaras. Järjepidev perioodika tekkis 1920. a-il Samarkandis ja Dušanbes. 1924 asutati Dušanbes trükikoda. 1928 asutati ringhääling, 1933 teabeagentuur ja 1959 Dušanbe telekeskus (edastas 1980. a-il 4 programmi). 1990 ilmus kokku 74 ajalehte ja 48 ajakirja (tadžiki keeles vastavalt 66 ja 13). 1991 hakati avaldama pol. opositsioonilisi ja rahvuslikult meelestatud perioodikat. Kodusõjaohudes on perioodika levik kahanenud, opositsioonilise ajakirjandus ilmub väljaspool T-i.

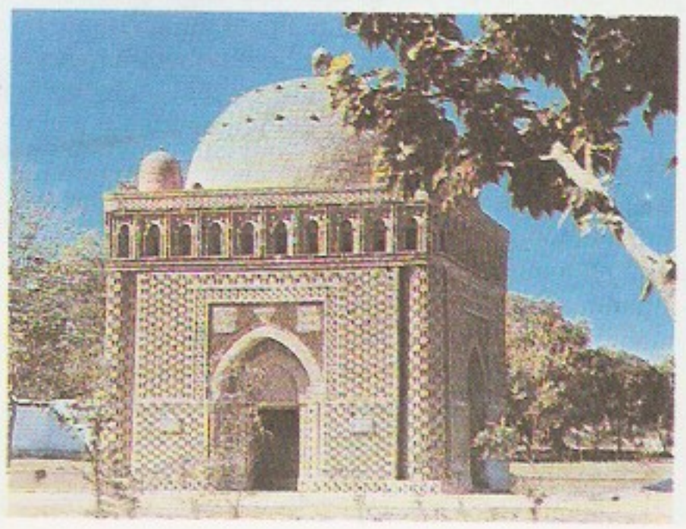
* *Ajalugu.* Varaseimad andmed inimasustuse kohta pärinevad vanemast kiviajast. Palju on teada "Mousterien" kultuuri asulakohti (Tešik-Taš, Kairakkum, Dīzar-Kutan), nooremal kiviajal hakkas levima maaviljelus ja omaette kultuuritüübiks muutus rändkarjakasvatus. Arvat. samal ajal said Kesk-Aasia püsiasukaiks indoiraani hõimud. Pronksiajal hakati kohalikes rikkalikes maagileiukohtades metalli sulatama. Linnade ja riikluse alged kujunesid kõige varem *Baktrias ja *Sogdianas; iraani hõimud asustasid ka Fergana, Margiana (Merv) ja Horezmi ala. 6—4. saj. e. Kr. olid need alad *Achemeniidide riigi osa. Aleksander Suure sõjakäigule suunati 329—327 e. Kr. Sogdianas Spitamenesi juhtimisel tugevat vastupanu; oma võimu kindlustamiseks ehitas Aleksander Baktria printsessi Roxanega rajatu sõjaväe tugikohti (nt. *Alexandria Eschate* — Hudžand, *Alexandria Ariana* — Herat). 4–at 312 e. Kr. oli Baktria *Seleukiidide riigi, seejärel 3.—2. saj. e. Kr. *Kreeka-Baktria riigi osa. T-i põhjapoolne ala oli kõlumud väilerriikideks. 2. saj. e. Kr. sattusid esmalt need ja seejärel ka Baktria Sise-Aasiast pärit tohhaari (hiina allikais *yuezhi*) rändhõimude võimu alla. Nende rajatud *Kušaani riik püsis 4. saj-ni. 5.—6. saj. oli T-i ala *heftaliitide ja *Türgi kaganaadi võimu all. Kohalikku poliitikat juhtis maaülikkond (dehkaanid). Sise-Aasia ja Vahemeremaade vahelisel kaubateel (*Siiditee) paiknemise tõttu arenesid iseäranis Fergana ja Sogdiana linnad. Kuigi iraani hõimude pärimuslik usund oli *zoroastrism, levisid Kesk-Aasias laialdaselt ka budism, manilus ja ristiusk (nestoriaanlus). 670—713 alistasid araablased paljude laastavate sõjakäikudega Kesk-Aasia (*Horasani ja *Mavarannahri) *Kalifaadi võimule ja juurutasid islami. Vastupanu araablastele kestis 9. saj. alguseni, suurim ülestõus toimus 770—780 Mukanna (srn. 783) juhtimisel. 9.—10. saj. oli valitsustega kaasnenud maj. langus ülestanud, kohalik ülikkond sai keskvõimust suuresti sõltumatuks, tekkis mitu tadžiki riiki (Saffariidid 861—900, Tahiriidid 820—873). *Samaniidid ühendasid oma võimu alla suurema osa tadžikkide asualast, kujunesid tadžiki rahvus ja tadžiki (dari) kirjakeel, see sirjutas baktria ja sogdi keele. Muinasiraani ja araabia-islami kultuuri põhjal tekkis iraani-islami kultuur, mille põhikaanonid põsisid 20. saj-ni. 10. saj. lõpus hõivasid Samaniidide riigi *Karakhaniidid; sellest ajast alates on Kesk-Aasia riikides pol. võim kuulunud turgi hõimurühmkonnale, tadžikid on moodustanud paiksete maaharijate ja linlaste enamiku, kuid nad on olnud alluvas seisundis, tadžiki keel jäi püsima hariduse- ja ametikeelena. 11.—13. saj. valitsesid Kesk-Aasias *Gaznaviidid ja *Seldžukid. 1209—21 vallutasid Kesk-Aasia mongolid, vastupanu mahasurumisele hävitati linnu ja laastati suuri maa-alasid. Mongolitevastase *sarbadaride ülestõusu (1337—83) maha surunud Timur ühendas oma võimu alla ka kõik tadžikkide asualad. Tema järglaste (*Timuriidid) ajal jagunes riigi idaosa kaheks; lõunapoolse riigi pealinn oli Herat, põhjapoolse oma Samarkand. See oli uue maj. ja kultuurilise tõusu aeg (nn. Timuriidide renessanss). 16. saj. alguses sürjutasid usbeki *Šeibaniidid Timuriidid võimult ja nende riigi pealinnaks sai Buhhaara. 18. saj. eraldusid Buhhaara valdustest Kokand ja Hiiva. Tadžikkide asuala suurem osa oli Buhhaara, väiksem osa Kokandi võimu all; Horezm oli tunginud juba pärast mongolite vallutusi. Enamikul Pamiiriga piirnevatel aladel säilis kohaliku ülikkonna võim. 19. saj. muutus Kesk-Aasia Euroopa suurriikide vahelise võitluse tandriks. Krimmi sõjale järgnes Inglise-Vene suhete kriis, see lõhvitas Vene sõjalise sissetungi Kesk-Aasiasse (Venemaa tähtsus seda ala kui platsdarmi Briti India ohustamiseks). 1866 vallutasid venelased Hudžandi ja Ura-Tjube (Ura-Tjube), 1868 Samarkandi, Kokandi iseseisvusest ja Buhhaaralt hõivatud aladest moodustati 1867 Turkestani kindralkubernang, Buhhaara muudeti 1868 Vene protektoraadiks. 1895 määrati kindlaks Vene ja Inglise valduste piir, see kulges piki Aamudarja ja Pandži jõge. Tadžikkide asuala põhjaosa jäi Venemaa, lõunaosa Buhhaara ning Inglise ja Vene vahtuste vahelise puhverriigi ala. Afganistani kuningas. 1870. a-il korraldas Buhhaara kaasava sõjakäigu Pamiirimaade tadžiki riikide alistamiseks, Kabodžjon, Hisar (Hissar), Darvoz (Darvaz), Šugnan, Rušan, Karategin, Baldžuvon, Kurgan-Tjuppa (Kurgan-Tjube) ja Kulob (Kuljab) muudeti Buhhaara beklondadeks. Venemaa tähitas Kesk-Aasiat kui kaubaturgu — puuvillatootjat ja tööstuskaupade turgu; kehtis sõjaväeline halitsustüüm, valitsevaid võimuorganeid polnud. 20. saj. alguses hakkasid ilmaharitlaskonna hulgas pms. Türgi ning Krimmi ja Kaasani tatarlaste mõjul levima uuendustsuthused, kuid sellega kaasnes radikaalsuse *panturkism. Selles liikumises osale-

jad (dhadiidid) ei saanud veel pol. jõuks. Endiselt olid mõjukad islamimeelsed alalhoidlikud jõud. 1917, pärast Vene rev-i moodustasid nad 2 org-i: *Šuroi islomi*'i ja *Šuroi ulamo*. Rahvuslik-dem. jõudude katse rajada omariiklust oli 1917 nn. Kokandi autonoomia. Pms. vene töölistele ja soldatitele toetuvad bolševikud pidasid rahvuslikku liikumist otseselt Venemaa strateegilisi huve ohustavaks ja kehtestasid nõuk. võimu sõjalise jõuga. 1918 moodustati Turkestani ANSV. Tadžikkide ja usbekkide hulgas bolševikel mõju polnud, poolehoidjad leiti pms. pahempoolsete džadiidide ja nn. noorbuhhaaralaste seast, neist moodustus T-i KP tuumik (1930. a-il hävitati need kui kodanlikud natsionalistid). 30. VIII 1920 vallutati Buhhaara, seejärel moodustati Buhhaara Nõuk. RV. 21. II 1921 vallutas nn. Hissari ekspeditsioon Dušanbe, millest tehti Ida-Buhhaara uus halduskeskus. Enver Paşa sõjajõudude vastu võitlemiseks asutati Buhhaara Nõuk. RV Kesktäitevkomitee erakorraline diktatuurikomisjon, mille vägi hajutas 1923 rahvuslaste vastupanu ja hõivas Lõuna-T-i. Afganistanis paiknenud võitlussalgad (juhid Ibrahim-bek, Madamin-bek, Fuzail Mahsum jmt.) tegid retki T-i 1930. a-te alguseni. 1924 kehtestati Kesk-Aasias uus haldussüsteem, loodi nn. rahvusvabariigid, sh. Usbeki NSV koosseisus Tadžiki ANSV, 5. XII 1929 muudeti see liiduvabariigiks. See koosnes Ida-Buhhaarast, Samarkandi ja Fergana obl. osadest ning hõlmas vaid osa tadžikkide asualast. Vanad tadžiki kultuuri keskused (Buhhaara, Samarkand) ning suured tadžiki elanikkonnaga alad jäid Usbekistani koosseisu (Usbekistani võimuorganid enamasti ei tunnista tadžiki rahvuse olemasolu, statistikas nimet. tadžikkideks Buhhaara juute). 1931—36 kolhoseeriti esmalt puuvillakasvatuspiirkonnad, seejärel teravilja- ja loomakasvatusalad. Ühisk. elu korraldati nõuk. mudeli järgi jõuvõtete varal ümber. Pms. tehniliste kultuuride kasvatamiseks hakati 1940. a-il rajama suuri niisutussüsteeme, tööjõu saamiseks küüditati 1950.—60. a-il tühjaks enamik mägipiirkondi (ümberasustatute suremus oli väga suur). Viimane selline aktsioon toimus 1970, kui jagnobi rahvas (u. 3500 in.) küüditati Näljasteppi. 1980. a-iks oli nõuk. arengumudel, mis 1960.—70. a-il oli taganud elatustaseme tõusu, end ammendanud. NSV Liidu lagunedes kuulutati 9. IX 1991 välja iseseisev T-i Vabariik. 1990—91 tekkinud dem. ja islamimeelsed rahvaliikumised hävitati või tõrjuti 1992—93 Lõuna-T-s toimunud kodusõja ajal pagendusse. Peale pol. vastuolude mõjutavad sündmuste kulgu piirkondlikud konfliktid. Pms. Afganistanis ja Mägi-Badahšanis paiknevate opositsioonijõudude võitlussalkade sissetungi tõkestamiseks on Lõuna-T-s SRÜ riikide relvajõud. 1994 korraldatud referendumil (opositsioon selles ei osalenud) võeti vastu uus põhiseadus, presidendiks sai senine Ülemnõukogu esimees E. Rahmonov (s. 1952). Vastupanujõud (Islami Vastupanunõukogu, juht H. A. Turadžonzoda, s. 1954; T-i Dem. Partei, *Rastohez*) tegutsevad pagenduses.

* *Kirjandus*. Tadžiki kirjandus on osa pärsia (*farsi*) kirjandusest (*Afganistan, *kirjandus*, *indopärsia kirjandus, *Iraan, *kirjandus*). Iseseisva kirjandusena on teda võimalik piiritleda vaid kirjandusväliste tunnuste põhjal. Tema tuumik on kõikidele pärsia keelt kirjakeelena kasutavatele rahvastele ühine suur klassika: 10.—15. saj. kirjandus, mis sai üldise esteetilise ja vaimse eeskuju tähe-e. Sellest väljapoole jäävat piirkondliku levikuga kirjandust, mille raames võib eristada tadžiki kirjandusest kui omaette nähtusest, millel on pigem alalhoidlikum kunstiline tase ja väiksem kommunikatiivsus. Kesk-Aasia iraani rahvaste vanim kirjamälestis on *Avesta. Kohalikes iraani keeltes (baktria, horezmi, sogdi) loodud, *zoroastrismi sugemetega eepilised pärimused püsisid araablaste vallutusteni 7.—8. saj. Neile tugineti Kalifaadi-vastases võitluses, esimeste tadžiki-iraani riikide (*Samaniidid) tekkides hakati neid töötlema ja pärsia (dari ehk tadžiki) keeles kirja panema. Suurim on A. Firdausi «Šahname». Araabia-islami kultuuri mõjul tekkinud kunstilised arusaamad hakkasid kodunema 10. saj. eeskätt lüürilises luules, mida viljeldi pms. tadžikkide asuala linnades (Balhis, Buhhaaras, Heratis, Nišaburis, Samarkandis). Selle luule peamine esindaja oli Rudaki (858—941), kelle mõjul kujunes lihtne nn. horasani stiil. 11. saj. hakkas domineerima enamat välist kunstipärasust taotlev stiil, selle peamised arendajad olid *Gaznaviidide ajal panegüürilist õukonnaluulet viljelnud Farruhi (srn. 1038), Unsuri (srn. 1039), Manutšehri (srn. u. 1040), Muizzi (1048—1127) ja Anvari. Muinaspärimuste ainet kasutasid eepikud F. Gurgani (11. saj.), Aijuki (11. saj.) ja Asadi Tusi (srn. 1073). *Sufismist lähtunud usuline süvenemine pani aluse eriti mõjukale ja mitmekesisele filosoofilisele suunale, milles viljeldi nii lüürikat (*rubaii, *gaseel, *kassiida) kui ka didaktilist eepikat (Nasir Husrav, Sanaii, U. Hajjam, Nizami, Amir Husrav Dehlavi, F. Attar, D. Rumi, Saadi, Hafiz, Kamol Hudžandi). Rahvaomane oli ajaviiteline proosa (naljandid, seikluslikud lembe- ja rüütliromaanid), sugenesid ka msg. õpetlaskirjanduse vormid: luuleantoloogiad (*tazkira*), ajalookroonikad, asketismi-, eetika-, poliitika- ja poeetikakäsirmt-d. Mongolite vallutatud Kesk-Aasias soikus kirjanduselu kauaks, kuid jätkus üpris elavalt Indias (indopärsia kirjandus) ning Iraani edela- ja läänepoolsetes linnades (Širaz, Tabriz). 15.—17. saj. hakkas *Timuriidide ja *Šeibaniidide ajal elavnema kirjanduselu ka Heratis, Buhhaaras ja Samarkandis.

Balalik-teppa p
namaal (4.—
Koopia. Taške

Mägilamba k
2.—1. saj. e. k
teppa



Ismail Saman
leum (9.—10.
haara

Seal tegutsesid A. Džami, A. Navoii, H. Košifi (u. 1420—1504), K. Binoii (1453—1512), B. Hiloli, A. Hotifi (1453—1520), Z. Vosifi (1485—1566), A. Mušfiki, Fitrat Zarduzi (1657 — 18 saj. algus) ja M. S. Nasafi (srn. 1711). Tadžiki kirjanduse olulisimaks keskuseks kujunes 16. saj. Buhhaara, mis tihendas tadžikkide peamiste asualade kirjanikke ja millel olid tihedad sidemed Indiaga. Väiksemad tadžiki kirjanduselu keskused olid Kokandis ja Hivas, kus enamik kirjanikke oli kakskeelsed, kirjutades nii tadžiki kui ka usbeki keeles. Indopärsia kirjanduse mõju kasvas eriti 18.—19. saj., kui tõdis M. A. Bedili india stiili matkimine. 19. saj. olulisimad kirjanikud olid Mirzo Sodik (1758—1819), D. Hozik (srn. 1843), A. Doniš, A. Savdo (1823—73), Š. Šohin (1859—93), Vozeh (srn. 1894), Sadri Zijo (1867—1932), Hairat (1878—1902) ja N. Tugral (1864—1919). Buhhaaras kujunes kirjanikuks ka S. Ajni. Kõrvu rmt-ukirjandusega oli olemas rikkalik, pms. murdekeelne rahvaluule, memukad olid rahvaeposed (nt. «Guruglõ»), mida esitasid ehkuteelised laulikud (tuntuim oli Hikmat Rizo, 1894—1990). Nõuk. võimu kehtestamise, kodusõja ja nn. kodanlik-natsionalismi vastase võitluse ajal 1920.—30. a-il tõrjuti suurem osa haritlaskonnast pagendusse või hävitati, hävitati ka kõik vanad rmt-d. Kirjanduse muudeti kommunistliku partei propaganda töövahendiks. Seniseid tadžiki kultuuri keskuseid nimetati ümber, 1930. a-ist alates koondus kirjanduselu Dušanbesse. 1960. a-il hakkas proosažanrite suurem pühendumine nüüdisteemadele nii vana kirjapeki kui ka elavat rahvaluult ning mõnevõrra ka pärimuslike eetilist väärtust. Iseseisvumisele (1991) järgnenud rahvusliku liikumise mahasurumine on halvanud eelmistel aastatel veidi toibunud kirjanduselu.

• *Kunst.* Praegune T. hõlmab tadžikkide ajaloolise asuala vaest ääremaad, seetõttu paiknevad esinduslikemad tadžiki kunsti mälestised pms. Usbekistani ja Afganistani terr-l. Vanimad neist on noorema kiviaja (IV—III a-tuh. e. Kr.) kaljujoonised ja keraamika. Vahemikus III a-tuh. — I a-tuh. keskpaik e. Kr. valmistati kõikjal kultuslikke keraamilisi inimkujukesi. Pronksiajal rajati eriti Baktrias palju kindlustatud asulaid ja kultusepaiku. Ehitisi kaunistati puit- ja raidkiviornamendiga. *Kreeka-Baktria riigi ajal tekkis omapärane India mõjudega hellenismisugemeline stiil (Ai-Hanumi asula), selle viljelemine jätkus Kušaani riigi ajal. Budistlike pühamute tarbeks loodi rohkesti skulptuure (Adžina-teppa (Adžina-Tepe), Termez, nn. Airtami friis), kõrge taseme saavutas kullassepakunst (Amudarja aardeleid, Tillo-teppa). Sogdianale ja Horezmile on iseloomulik kultusotstarbeline terrakottaplastika. 5.—8. saj. ehitati suuri paleesid, mille esindusruume kaunistati müüdi- ja legendiaineliste seinamaalidega (Balalik-teppa, Pandžakent, Samarkand, Varahša). *Islami kunsti kaanonite ning kohaliku pärimuslike ehitus- ja kunstistiilide sulandumine kestis kaua, alles III.—12. saj-st alates võib kõneldа eriomasest islami-islami kunststiilist. Valdas tellisarhitektuur, hooneid kaunistati pms. terrakotaornamendiga, 13. saj-st alates mitmevärvilise glasuurdekooriga. Ehitati pühil. mošeesid, medreseid, mausoleume, karavanseraisid ja turuhooneid. Linnad olid pms. kompaktse planeeringuga; valitsejapaleega kindluse (arк) kõrval paiknes militariga ümbritsetud all-linn (šahristan), väljapool müüri olid eeslinnad (rabad'), kus asus ka tööliste alapaleesid. Elamutes paiknesid ruumid siseõue ümber, sisekujunduses kasutati rohkesti puumiljeesi (pilar-võred, sambad, uksed), lae- ja seinamaalinguid ning kipsilõiget (gadž). Samad kaunistusmotiivid — araabesk ning maagilise tähendusega stiliseeritud taimemotiivid ja loomafiguurid — olid omased ka tarbekunstile. Eriti kõrge taseme saavutas rmt-ülesanne, mis ühendas kalligraafia, miniatuurmaali ja kõrtskunsti; selle kõrgaeg oli 15.—16. saj., kui kujunes erilist rafineeritust taotlev Herati koolkond (K. Behzad). Buhhaara koolkonna kõrtsed olid mõneti lihtsamad ja võrdsemad. Pärimuslikus laadis rmt-id valmistati 1920. a-tenni. 1930. a-il kõrvaldati üldiselt ja hävitati kõik vanad rmt-d kui reaktsioonilise ideoloogia väljund, hiljem ka traditsioonilise kunsti väljatõrjumine. Linnaehitust juhtisid vene arhitektid. Pärimuslikke motiive ja «ihtsaid» taimelisi stiliseeritud jälgi püünia vaid tarbekunstis). 1950. a-il alustati skulptuuri, tahvelmaali ja vihugraafika väljatöötamist (1954 korraldati esimene kunstinäitus). Kunstiõhtuleidi T-s ei ole, mujal harilikud saanud kunstnikud on jõeginud pms. vene rmt kunstiõpetajaid. 1960.—70. a-il muutus valdavaks lihtne dekoratiivne stiil, mis sisaldab ka stiliseeritud elemente ja etnograafilisi motiive.

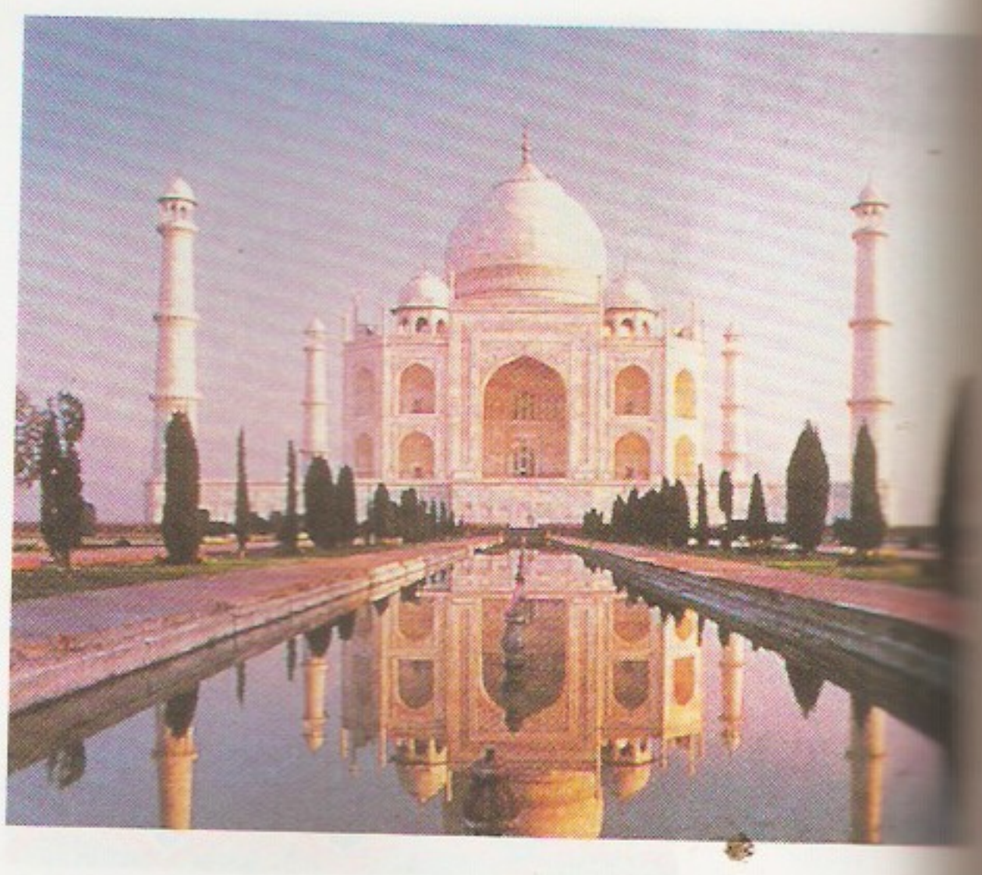
• *Muusika.* Pärimuslik muusika jaguneb kahteks vooluks. Mäestiku geograafilise piiri tõttu peki Hisori (Hisari) mäestikku. Ühendatil hõlmab ka neid ülgnevaid alasid, kus elavad tadžikid, põhjaosast Fergana ja Zarafšani jõe orgu ning lõuna tadžiki alasid Ülbekistanis ja Kasahstanis. Üldine on tehtikus. Ühesarilile on iseloomulik valu ja pingutatu vokaalne manner, meloodiad on lihtsakoelised, ühesarilise seeng saavutatakse kahe või kolme laulu laulemata esitamisega, kusjuures iga järgnev laulu tempo on eelmisest kiirem, suure intervalliga hüpped e. ale tegeliste laulusõnade tekstidel «Guruglõ». Pühjasarili laulumaner on keerulisem (sarnaneb "bel canto"ga). Ohtralt kasut. *melisme. Meloodia seneb tõusvalt järgnisesse helistikku, ning

saavutanud kulminatsiooni, naaseb sujuvalt põhihelistikku (kuueks vokaal- ja instrumentaalpalade tsükliks koondatud repertuaarikogum «Šašmakom»). Tekste «Šašmakomi» meloodiatele valivad lauljad vabalt. Lüürilisi tekste lauldakse omaloodud viisil. Mehed saadavad sageli oma laulu mõnel keelpillil. Muudel puhkudel on naiste muusikariistadeks *doira* (suur tamburiin) ja parmupill, meestel lauto tüüpi keelpillid ja *viola da gamba* tüüpi *gidžak*. Puupillidest on kasutusel *nai* (vilepill), vähemal määral *surnai* (oboe) ja *karnai* (metallist karjapasun), löökpillidest *tablak* (kaenla all hoitav, ühest otsast lahtine sõrmedega mängitav trumm). Mängitakse laulumeloodiaid ja rütmistruktuurist lähtuvaid variatsioone. Kutseline muusika tekkis 20. saj. alguses, esimene muusikateater asutati 1936. Kaasaegset euroopalikku traditsiooni järgivat sümfoonilist, kammer- ja lavamuusikat hakati viljelema pärast II maailmasõda. Tuntuimad heliloojad on Š. Saifiddinov, Z. Šahidi (s. 1914), A. Hamdanov (s. 1918), T. Šahidi (s. 1946) ja D. Dustmuhammedov (s. 1941). Interpreetidest on silma paistnud lauljad A. Bobokulov, L. Kabirova ja H. Mavljanova. Dušanbes on Ajni-nim. ooperi- ja balletiteater (asut. 1940), filharmoonia (1938) ja sümfooniaorkester (1965).

• *Tants ja ballett*. Tadžikkide rikas tantsupärand ja head looduslikud eeldused on soodustanud lavatantsu kiiret arengut. 1936 asutati Dušanbe muusikateater ja sealne balletitrupp. Esimesed tantsijad tulid taidlusest, klassikalise ja karaktertantsu õpetusele pani aluse A. Protsenko (s. 1909), kes oli 1939—51 teatri peaballettmeister ja solist. 1940 nimetati teater S. Ajni nim. ooperi- ja balletiteatriks (a-st 1971 akadeemiline). Esimesed tadžikkidest ballettmeistrid olid GITIS-e lõpetanud A. Azimova (s. 1915) ja G. Valamat-Zade (peaballettmeister 1951—69). Uus etapp tadžiki balleti arengus algas 1960. a-il, kui teatrisse tuli Leningradi koreograafiakooli lõpetanud rahvuslik rühm. Rahvusv. kuulsuse on saavutanud M. Sabirova ja M. Burhanov (s. 1941). 1965—73 oli peaballettmeister L. Serebrovskaja-Grünthal (s. 1913) ja 1970. a-te II poolel eestlane V. Päri (s. 1919). A-st 1961 tegutseb Dušanbe koreograafiakool, seda juhatab esimene tadžiki klassikaline baleriin L. Zahidova (s. 1925).

• *Teater*. Tadžiki rahvuslikus kultuuris on väga oluline pärimuslik teater, mis on muutumatuna ja elujõulisena säilinud saj-eid. Tuntakse nuku- ja komödiantide teatrit (*teatri masharabozon*). Nukuetendusi mängitakse avalikel rahvakogunemistel (nt. turgudel), koomilisi stseene perekondlikel pidustustel (nt. pulmades, ümberlõikamispidudel). Etendatakse kindla koomilise süžeega (karujaht, kassimäng, kingsepp, turukubjas, tohter, õpetlase tütar, telefon) ja improviseeritud tekstiga lühikesi stseene, milles sisaldub tsirkuse ja muusika elemente, naljad on sageli jämedavõitu ja frivoolsed. Mängivad ainult mehed, kostüümid ja grimm on napid, lava ja dekoratsioone ei ole. 1920. a-il, kui kehtestati nõuk. võim, hakkas T-s arenema euroopalik teater; 1929 asutati Dušanbes esimene kutseline teater (hiljem Lahhuti-nim. teater), 1932 Hudžandis draama- ja muusikateater. Ka teistes linnades tekkis nõuk. süsteemile iseloomulikke teatreid, kuid need on jäänud rahvuslikule kultuurile võõraks.

• *Film*. Filme on toodetud stuudios «Tadžikfilm» (asut. 1950). Esimene mängufilm valmis 1932 («Kui emiirid surevad», lavastaja L. Petšorina), esimene helifilm 1938. Alates 1950. a-te II poolest on lavastajate seas tähtsamad B. Kimjagarov (1920—79; «Õnnelaulja», 1957; «Muistend Rustamist», 1971; «Rustem ja Zuhrab», 1972), T. Sabirov (s. 1929; «Linghuvõtja surm», 1967) ja M. Kassõmova (s. 1938; «1943. aasta suvi», 1968; «Täna ja alati», 1982). Näitlejaid: M. Kassõmov (1907—71), A. Burhanov (s. 1915), H. Gadojev (s. 1937).



Tadž Mahal

B: Б. Гафуров. *Таджики. Древнейшая, древняя и средневековая история*. М., 1972; *Писатели Таджикистана*. Душанбе, 1986; F. Hoerburger. *Volksmusik in Afganistan*. Regensburg, 1969; *Музыкальная литература Таджикистана*, ч. I, II. Душанбе, 1991; А. Ахроров, С. Азизова. *Кино Таджикистана*. М., 1982.

Tadžiki Teaduste Akadeemia, Tadžikistani keskne teadusasutus; asut. 1951 Dušanbes. 1994 oli akadeemial füüsika-matemaatika-, keemia-, geograafia-ökoloogia-, bioloogia- ning ühisk-a- ja maateadusosk., 19 instituuti, 2 komiteed ja 1 nõukogu ning 26 t- ja 43 k-liiget. Annab välja aastarmt-t ja erialakogumikke.

Tadž Mahal, Taj Mahal, Põhja-Indias Agras asuv haudehitis (1632—48, arh. Ustad Ahmad Lahori), mille Šahh Džahan (Shah Jahan) laskis püstitada oma naisele Mumtaz Mahalile; sinna on maetud ka šahh ise. Ruudukujulise põhiplaaniga (94,5×94,5 m) valgest marmorist kuppelehitise (kõrgus 74 m) igas nurgas kõrgub minarett; hoone on rikkalikult ornamendiga kaunistatud ja paikneb korrapärase planeeringuga pargis. T. M. on India islami ehituskunsti silmapaistvaim teos.

B: J. Lall. *Taj Mahal and the glory of Mughal Agra*. New Delhi, 1982. ▲

Taebla, 1. alevik Haapsalu—Tallinna mnt. ääres; 1124 el. (1995). Alevik on T. valla keskus, seal asuvad jõusöödatehas, as-d «Haapsalu EPT», «Romoplast», «Torf» ja «Vinkel», rdtj. (12 km Haapsalust, suleti 1995), Autoregistrikeskuse Haapsalu büroo, gümnaasium (a-st 1994, 1978—94 keskkool, asut. külakoolina 1848; 1995/96. a. 398 õpilast), kutsekeskkool (asut. 34. kutsekoolina Uuemõisas; 265 õpilast), kultuuri- ja spordihoone ning ambulatoorium. Alevikku ilmestavad end. mõisapark, tehnikakoondise peahoonena ehit. kultuurikompleks (1977, arh. A. Aasmaa) ja gümnaasiumihoone (1978, M. Annus). Paikkonnana hõlmab T. ka läheduses asuvad *Kadarpiku (A. Laikmaa majamuuseum) ja Koela (1887 avatud kooli koduloonurk on seal arenenud talumuuseumiks). — Esmamaining külana 1341 (*Taybile*), mõisa (*Taibel*) kohta on teateid a-st 1515, keskajal kuulus mõis (*Teubell, Taybell*) Haapsalu toomkapiitlile. Alevikuks kasvas T. 20. saj. III vee-

randil, kui omaaegsest traktorijaamast moodustati T-sse Läänemaa maaparanduse ja turbatootmise keskasutus — Haapsalu EPT — ning valmisid selle töökojad, agrovarustusbaas ja rohked elamud. — **2.** vald Läänemaa keskosas; 141 km^2, 3026 el. (1995). Asulad: Palivere ja T. alevik, Allikmaa, Kadarpiku, Kirimäe, Koela, Leediküla, Nigula, Tagavere, Turvalepa, Vidruka ja Võntküla k. Reorganiseerimiseni (1993) oli peamine põllum-tootja «Sõpruse» ühismajand. 1995 tegutsesid Kirimäe, Nigula ja Palivere põllum-ühistu ning 33 talu. Riigimetsamaad haldab Piirsalu metskond.

B: L. Varblane. *Taebla*. Tln., 1979.

Taebla jõgi, ka Palivere jõgi, algab Risti lähedalt Marimetsa rabast ja suubub Rannakülas Saunja lahte; pikkus 32 km, jõgikond 107 km^2.

Taejon, Tedžon, linn Korea vabariigi lääneosas,

Põhja-Chungchongi prov. halduskeskus; 1 050 000 el. (1990). Suur teedesõlm 150 km Söulist lõunas. Paberi- ja siiditööstus, masina- (sh. mootorid, sõidukid), keemia-, toiduaine- ja tubakatööstus. Ülikool (asut. 1952). Linna läh. kaevandatakse volframimaaki.

tael, *tulemael.

taeniodondid (Taeniodonta), varapaleotseenist hiliseotseenini P-Am-s elanud algeliste taimtoiduliste pärisimetajate selts. T-d olid väikesed, pika jämeda sabaga näriliselaadsed loomad; nende põlvnemine on ebaselge.

Taev, Karl (10. IV 1903 Kuressaare — 25. IX 1992 Tartu), eesti kirjandusteadlane, filoloogiaknd. (1963). Lõpetas 1935 TÜ, töötas seejärel kooliõpetajana. Määrati 1941 TÜ kirjandusõppejõuks. Oli NSV Liidu tagalas «Rahva Hüüle» toimetuse liige; 1944—73 TRÜ õppejõud, 1944—66 eesti kirjanduse ja rahvaluule kateedri juhataja, 1946—50 ühtlasi prorektor. Käsitlenud 19. saj. eesti kirjandust, avaldanud kommenteeritult K. J. Petersoni «Laulud. Päevaraamat» (1976) ja tekstivalimiku «Eesti kirjanduskriitika 1875—1900» (koos V. Veneviga).

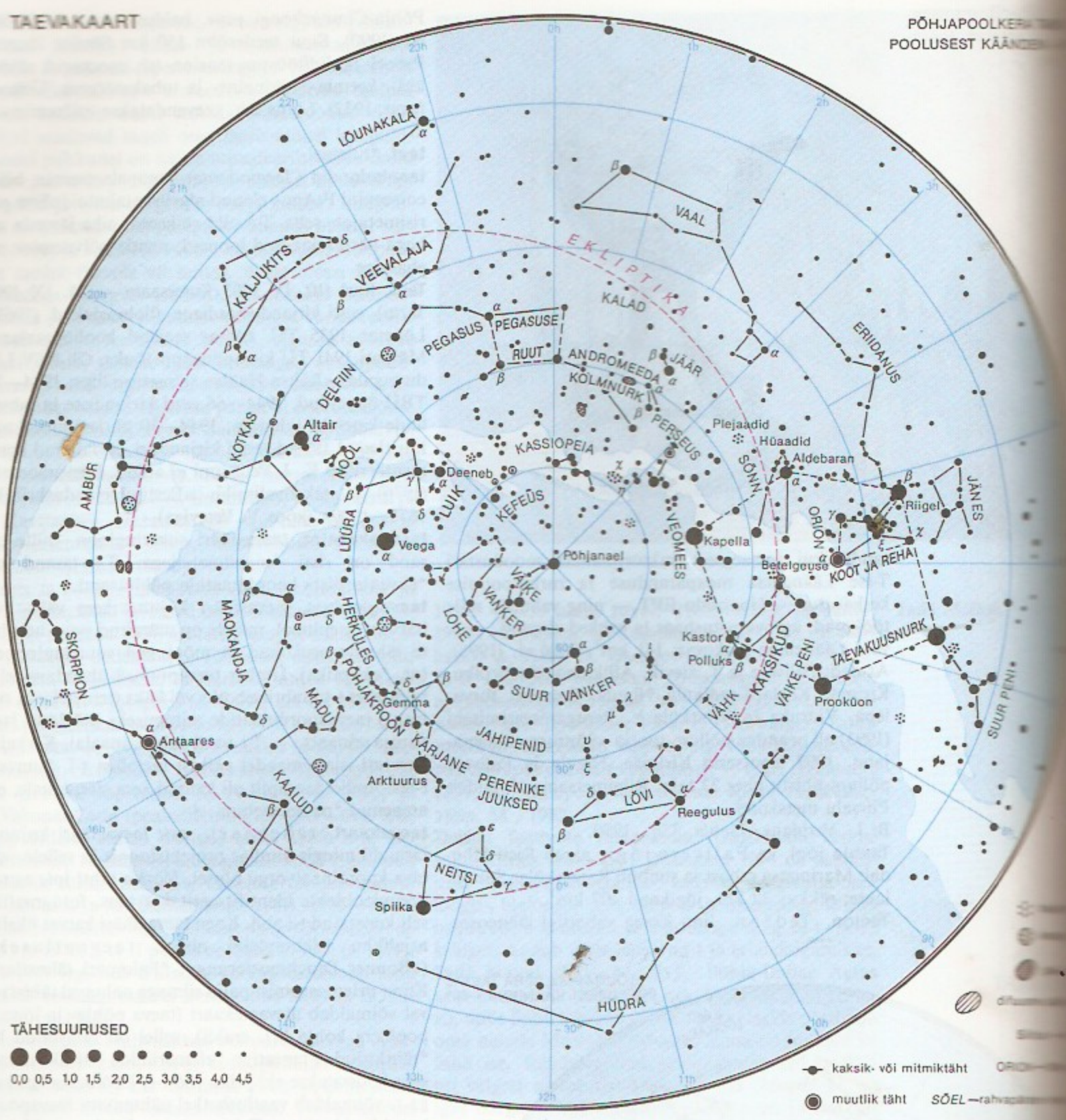
taevaekvaator, taevasfääri suurringjoon, mille tasand on risti *maailmateljega. T-i tasand on *ekvaatoriliste koordinaatide põhitasand.

taevagloobus, taevasfääri kujutus kera väli- või harvem sisepinnal, millele on märgitud pms. heledate tähtede asukohad ja mõningad suurringjooned (nt. *ekliptika). Ümber taevapooluse tiibmõõva telje pöörlevat t-t ümbritseb üks või kaks (teineteisega ristuvat) taevakoordinaatide esitamiseks mõeldud jaotistega rõngast. — T-t tunti juba vanaajal. Keskajal kasutati islamimaadel valdavalt metallist t-i. Suurtest t-test, millel taevapilt oli kantud kera sisepinnale, on arenenud *planetaarium.

taevakaart, tähekaart, astr taevasfääri kujutus tasandil mingis kindlas projektsioonis ja sellele vastava koordinaatvõrgu alusel. Näitab tähti jpt. astronoomiaobjekte identifitseerimise jms. fotograafiliselt koostatud t-i abil. Kogu taevasfääri hõlmav tükiti-asjalikku t-ikomplekti nimet. taevaatlaseks («Bonner Durchmusterung», *Palomari tähestiku). Kiiret orienteerumist palju ühtsuga võimaldavad tähistaevaal võimalikult tiheva tähevõrguga (taeva põhja- ja lõunapoolkera kohta leid. eraldi), millel on tähistatud ka *tähtkujud. Planeetide *väreerimise märkimiseks koostatakse ekliptika t-e. Piltmaterjali kättesaadavuse ekliptika t-e. Piltmaterjali kättesaadavuse võimaldab vastavalt taevasfääri kujutusviisile (kera- või tasandkaart) ja määratakse erinevat liiki tähtsuurjurte puhul eraldi (nt. visuaal- ja fotograafiline heledus) või kogu kiirguswoo mõõtes tervikuna (bolomeetriline heledus).

TAEVAKAART

PÕHJAPOOLKERA
POOLUSEST KÄÄNDE

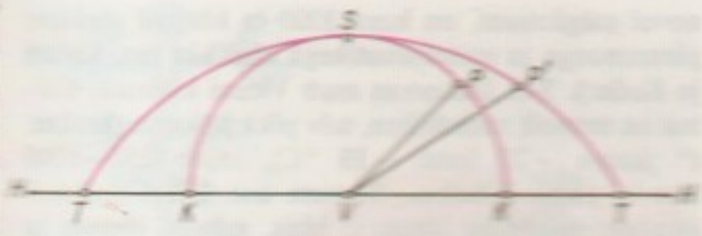


taevakoordinaadid, suurringjoonekaarte pikkused, mis määravad taevakehade näiva asukoha *taevasfääril (kaare- või ajaühikuis). Need lähtuvad koordinaatvõrgu ekvatoriaaltasandist. Põhitasandi järgi eristatakse *horisondilisi, *ekvaatorilisi, ekliptilisi ja galaktilisi (*Linnutee keskjoone suhtes määratud) t-e. Püütakse määratleda koguni lähimate *galaktikate superparvede struktuuri suhtes orienteeritud t-e. Vaatleja eeldatavast asendist olenevalt võivad t-d olla kas kohakesksed (topotsentrilised), Maa-kesksed (geotsentrilised), Päikese-kesksed (heliotsentrilised) või Galaktika-kesksed (galaktotsentrilised). Sfäärkoordinaadistike poolustes muutub üks kahest t-st määramatuks (nt. horisondiliste koordinaatide puhul ei ole seniidi asimuut määratav), see raskendab nende kasutamist pooluste lähiümbruses.

taevamehaanika, teadusharu, mis käsitleb pms. teoreetilise mehaanika meetodeid rakendades taevakehade (eeldatt. Päikesesüsteemi kehade, kaksik- ja mitmikutähtede komponentide) liikumist gravitatsioonijõu mõjul, arvestamata planeetide omavahelist mõju (s. t.*kahe keha probleemina), nimet. teoreetiliseks astronoomiaks. Olulise osa t-st moodustavad *kolme keha probleem ja *mitme keha probleem (viimane piirneb *stellaardünaamikaga). T. valdkonda kuulub ka taevakehade (pms. planeetide ja nende kaaslaste) kuju ja loodete teooria. — T. alused rajas I. Newton (*gravitatsioon), kes 1685 lahendas geomeetriliselt kahe keha probleemi (analüütilise lahendi leidis 1744 L. Euler). Hiljem on t-t arendanud J. d'Alembert, A. C. Clairaut, J. L. de Lagrange, P. S. de Laplace, S. Newcomb, H. Poincaré, K. F. Sundman (1873—1949) jpt. T. areng hoogustus uuesti pärast esimese Maa tehiskaaslase lennutamist 1957.

Taevapaarid, tähtkuju eesti rahvaastronoomias: kolm tähepaari Suure Vankri ja Lõvi tähtkuju vahel.

taevapoolused, taevanabad, kaks *taevasfääri diametraalselt vastupidist punkti, mis ei osale taevasfääri näivas ööpäevases pöörlemises. Need kaks punkti — taevasfääri põhja- ja lõunapoolus — on koos *taevaekvaatoriga aluseks taevakoordinaadistike määratlemisele. T-d vastavad Maa pöörlemistelje



ja kõpmatult kaugе taevasfääri kahele lõikepunktile, neid ühendab mõtteliselt *maailmatelg. T-d pergeldavad Maa orientatsiooni *häiritusi, eriti *precessiooni, viimase tõttu teevad t-d taevasfääril 26 000 aastaga täisringi, mille raadius on 23,5°. Põhjapoolus paikneb lähimail saj-eil Põhjanaela juures (kaugus praegu pisut alla 1°), a-ks 12 000 jõuab see heleda tähe Veega lähedusse; lõunapoolus paikneb heledate tähtedeta Oktandi tähtkujus.

taevas, *astr* **1.** t-avõlv, t-alaotus, horisondiga piiratud kumerpind, millele vaatleja näeb projitseeruvat t-akehi. T-avõlvi kirjeldatakse matemaatiliselt *t-asfääri abil. T-avõlvi oluline erinevus t-asfäärist seisneb selles, et vaatleja ei taju t-avõlvi mitte sfäärina, vaid selliselt lamendununa, et tähtkujud, Kuu, Päike jms. objektid paistavad talle horisondi läh. palju suuremana kui seniidi läh. — Tartus on t-avõlvi lamendumise teooriat arendanud P. Kard (1978). — **2.** t-apilt, õõt., millele on iseloomulikud mingid kindlad tähtkujud, Kuu faasid ja planeetide *aspektid ning hämarikunähtused. T-apilt muutub iga hetkega ja aastaajaliselt pms. seetõttu, et Maa pöörleb ja tiirleb ning et t-akehade valgus Maa atmosfääris neeldub (enamik palja silmaga nähtavaid tähti muutub horisondi läh. nähtamatuks). T-apilti moonutab suurlinnade tehisvalgustus. — **3.** *geotsentrilise maailmasüsteemi raames arenenud kosmosekujutelm (*kosmos), milles Maad vastandatakse oluliselt teistele t-akehadele. ▲ *Mür Nähtav t. koos sinna kuuluvaga (päike, kuu, tähed, pilved, õhk) on tähtsal kohal kõigi rahvaste uskumustes. Tema kuju ja olemuse kohta on suur hulk vanu mütoloogilisi seletusi (t. kui telgi katus, jumala mantel, metallist võlv jms.). Eesti ja soome rahvaluules on t-t kujutletud võlvina, mis pöörleb ümber selle põhjast läbilöödud naela (*Põhjanael). Kosmogoonilistes müütides on t. tegijaosast (seda sümboliseerib õrgpoleaan või selles olev koletis, madu, õrgmadu või esimene inimene) tekkinud maailma ülemine pool. Alumine pool on ltl. maa (vrd. 1 Ms 1,1: alguses lõi Jumal t-a ja maa). T-le on iseloomulikud kõrnesaamata kõrgus ja maisusest eraldatus (on transtsendentsi võrdkuju), tõevus ja valgusega seotus (+valgus on positiivne loo- jõud, mis sürjutab pimeduse ja teeb nähtavaks asjad, loob maailmakorra ning seaduse). Ta on loova, elu andva (vihm viljastab maa) ja valitseva alge ilming, olles hrl. teiste jumalate üle valitseva ülijumala (taevajumal, päikesejumal, piksejumal; nt. indoeuroopa Uranos, Varuna ja Ahuramazda) asupaik. Enamasti samastatakse t-t meesalgega (vrd. t-aisa ja maaema), harvem naisalgega (nt. egiptuse jumalanna Nut). Et välitõu maailma naasmist ürgkaosesse (t-a variseimist maa peale), on vajalik jumalate jätkuv tegutsemine. Kui maailma sümboliseerib ehitis (tempel), siis tuetavad tema tõemist osa (kuplit) sambad (*atlant); vertikaalil on nii vastandeid eraldav kui ka ühendav täht. (*maailmapuu, maailmasammas). Samasugune täht. võib olla ka mägi (Olümpos, Meru), tornil (Paabeli torni), trepil ja redelil (Jaakobi redel 1 Ms 28,12—19). T. võib olla mitmekihiline (7, 9 või enam t-avõlvi, Euroopa geotsentrilises maailmapildis on 9 t-t: 7 planeedit-t, tõimistähtede ja tähitu t-avõlv). T-a vastapoolel maa all paikneb sümmeetriliselt mitmekihiline põrgu; kristlikus pärimuses on selle kujutlusega sümboolses vastuses paradiisi, puhastustule ja põrgu lähitus.

taevasfäär, taevaskera, vaatlejakeskne määramatu raadiusega kerapind, millele projitseeruvad taevakehad (nende asukohta kirjeldatakse *taevakoordinaatidega); vaatlusliku taevavõlvi (*taevas) idealisatsioon, millel põhineb *sfäärianatoomia.

Taevaskoja, küla Põlva v-s *Ahja jõe keskjooksul ja Tartu—Petseri rdt. ääres; 135 el. (1995). Küllas on rdtp. (5 km Põlvast loodes), *Taevaskoja hoj. ja algkool, lastesanatooriumi (1946—91) raames asub nõidd vanurite kodu. Asula rajati soovituskohana 1930. a-il pärast rdt. valmimist. — Hüvitäitme on Ahja jõe tõrgorg (maastikukaitsealana LK). Oru nõlvas paljandivad liivakivikihtjad (Põlvamaal nimet. neid taevaskodadeks, ka paeblokk; tuntumad on neist Suur ja Väike Taevaskoda ning Saesaare veehoidla (54 ha) kaldail paiknevad Laaritse- (25 m), Mõsu-, Kindapõika, Kivipalu ja Mõtsuare mägi ning Savi- ja Piiriõõtsa pae (25 m). Kaga-Eesti pikimaid looduslikke koopaid on Väikesel Taevaskojal avanevad Neitsikoobas (54 m) ja Ennaliitse (80 m). Ill. *devon, *Põlvamaa.

Taevaskoja. Kitse tagkõrg. Tln., 1972; H. Raieste. Taevaskoja. Tln., 1980; H. Uusi. Ahja. Tln., 1976. ◂

taevasküljed, Eestis 19. saj. alguses vermitsetsegudusliikumise mõjul tekkinud mõtteliivestuse usulikumise rajaprobleeme. T-d, esimesti haigeiselt tundliku meelelaadiga noorsoo seast (nt. Karmi Ädu Hallinen), jutustasid kuulajaile oma taeva- ja põrgunägemused ning seal nähtust (nt. põrgus pimlevast mõtteliselt). Liikumine algas Lätte- ja Virumaalt ning levis 1855—57 läänepoolsele Pärnu- ja Viljandimaale; sarnasi nähtusi pelgus ja karistustega. Lit. E. Pihlemäe. Taevasküljed. — Õpetused Eesti Selts toimet. III. Tr., 1935.

taevastäht (Lyrantha, lat. Lycaena), *sinilibliklaste sgk-u liselevate päevaliblaste perekond. Eestis on teadine harilik t. (L. icarius), kes lendab juunis alguses sagi algusest viiruleil, metsaservadel ja teeäärtes. Elutsk elab pms. hiirehernestel ja toitub nende. ◂

Taevere, 1. küla Suure-Jaani v-s Reegoldise lähtes; 32 el. (1994). Esmamainitud 1524 maarahusena, oli 16. saj. keskpaigast alates T. mõis (Taifer). — **2.** vald Viljandimaal (a-st 1950).

tafonoomia (<kr *taphos* 'haud, matus'+ *nomos* 'seadus'), paleontoloogia haru, mis käsitleb organismide-elu surnud jäänuste setteisse matmise põhjusi ja mehhanismi ning loomistelo muutumist (fossiilistumist). — Nõukogude t. rajajaid on vene paleontoloog I. Jefremov; tema võttis 1940 kasutusele t. mõiste.

tafotsönoos (<kr *taphos* 'haud, matus' + *koinǫs* 'ühine'), mattumiskooslus, mingis kohas setetesse mattunud organismide jäänuste kogum. Sisaldab peale kohalike ka hoovustega jm. viisil mujalt kokku kantud looma- või taimejäänuseid. Vrd. biotsönoos.

taft (sks<pärs), õhuke tihe, jäigalt hoiduv tuhmiläikeline labase *sidusega riie, pms. siid või kunstsiid. Et t-i lõim on tihedam kui kude, on kangal peened põikjooned. T. võib olla ühevärviline, ruudulise või triibulisena kootud või trükimustriline.

Taft [*täft*], Robert Wheaton (17. XII 1922), ameerika keemik. Olnud a-st 1965 California ülikooli prof. (a-st 1991 emeriitprof.). Teedrajavaid uurimusi füüsikalise orgaanilise keemia alalt, korrelatsioonivõrrandite, gaasfaasilise happelis-aluselise tasakaalu, vesiniksideme jms. kohta. Ajakirja «Progress in Physical Organic Chemistry» (ilmub a-st 1963) toim.

Taft [*täft*], William Howard (15. IX 1857 — 8. III 1930), USA riigitegelane, president 1909—13. Oli 1896—1900 Cincinnati ülikooli õigusteaduse prof. President W. McKinley nimetas ta 1901 Filipiinide esimeseks kuberneriks. Oli 1904—07 sõjaminister ja 1906 USA esindaja Kuubal, tegeles ka Panama küsimusega ja vaigistas USA-Jaapani pingelisi suhteid. Presidendina jätkas trustidevastast poliitikat, kuid katsed vabaneda T. Roosevelti mõjust põhjustasid vab. partei lõhenemise. Ülemkohtu esimehena (1921—30) kaitses keeluseadust.

Tafti-Hartley seadus [*täfti ha:ˈtli*], ametlikult *Labor-Management Relations Act*, USA Kongressi Senati liikme R. A. Tafti (1889—1953) ja Esindajatekoja liikme F. A. Hartley jun-i algatusel 23. VI 1947 vastuvõetud seadus, millega piirati aü-te mõju ja streigivabadust.

tafting, vaipkatete, ka kunstkarusnaha ning voodi- ja mööblikatete tootmise menetlus, mille puhul pealispinda moodustav lõng viiakse läbi alusriide seda läbi õmmeldes (*läbiõmblemine). Paljunõelalise t-masina nõelasilmas läbi riide viidud lõnga haarab lõikenoaga või ilma selleta konks, vastavalt moodustub narmas või aas. Läbiviidud lõng kinnitatakse hrl. lateksiga. Läbiõmblemiseks kasutatav lõng võib olla kedratud villast, puuvillast või nende ja sünteeskiudude segust või olla sünteetiline monokiud (mahuline või korrutatud). Rakendades erisugust lõnga pinget ja nõelte liikumist, lõnga läbilõikamist vms. võtet võib saada narmas-, aasalise, reljeefse aasalise, veluurse vms. pinna. Toote aluskülg lamineeritakse tekstiilkihiga või kaetakse vahtlateksiga. T-tooteid võib värvida, neile võib mustrit trükkida ning neid võib töödelda määrdumise ja elektriseerumise vastu. Meetodit hakati laialdaselt kasutama 1950. a-il pms. Suurbritannias ja USA-s (seal loodi suure tootlikkusega t-masinad). USA-s toodetakse aastas u. 1 mrd. m^2 t-vaipu («Mistra» tootis aastas 2,2 mln. m^2).

Taga-Alaj ahelik, Alai-tagune ahelik, asub Pamiiri põhjaosas ja piirab lõunast Alai orgu; pikkus 240 km, kõrgus kuni 7134 m (Lenini mäetipp, selle läh. asub Estonia mäetipp, 6211 m). Valdavalt kõrgmäestikureljeef, nõlvul mägistepp ja alpiniidud, neist kõrgemal igilumi ja liustikud (u. 1200 km^2). Aheliku idaosas 4280 m kõrgusel asuva Kõzõlarti turu kaudu kulgeb Oši—Horugi (Horog) mnt.

Taga-Baikalimaa, Baikali järve ümbritsevaist mäeahelikest (*Baikalimaa) idas asuv maa-ala, ulatub lõunas Mongoolia ja Hiina riigipiirini, idas Šilka ja Arguni jõe ühinemiskohani; paljudel juhtudel loetakse T-B-sse kuuluvaks ka temast põhjas asuv Stanovoi mägimaa. Iseloomulik on keskm. kõrgusega (ligi 1000—2500 m), õmara- või tasaselaeliste mäeahelike (Dauri, Malhani, Jablonovõi) vaheldumine avarate orgude ja nõgudega. Põhjas ja loodes, Stanovoi mägismaal, on kuni 3000 m kõrgusi alpiinse pinnamoega ja nüüdisliustikega ahelikke (nt. Kalari ja Kodar). T-B. lääneosas asub Vitimi kiltmaa. Kliima on teravalt mandriline, talv pikk ja karm (keskm. t° jaan-s −23 kuni −33 °C), sajab 250—1000 mm/a; palju igikeltsa. Suurem osa T-B-d paikneb okasmetsavööndis (dauuria lehis, mänd), lõunas ja kagus on metsasteppi (kask, lehis, haab) ja steppi; põhjapoolsete ahelike kõrgemaid nõlvu katavad kääbusseedermännitihnikud ja mägitundra. Leidub kivi- ja pruunsütt, raua-, tina-, volframi-, molübdeeni- ja polümetallilist maaki, kulda jmt. maavara.

Taga-India, *Indo-Hiina van. nimetus.

Tagajõgi, ka Liivoja ja Mustasoo jõgi, algab Tudu-Järvesoost, möödub keskjookul Muraka raba edelaservast ja suubub Tudulinnast alamal paremalt *Rannapungerja jõkke; pikkus 40 km, jõgikond 262 km^2 (ligi 44 % Rannapungerja jõgikonnast). Pikimad lisajõed on parempoolne Kruusoja (ka Liivoja; 28 km, 86,4 km^2) ja vasakpoolne Kaukvere jõgi (ka Valgejõgi; 19 km, 58,7 km^2).

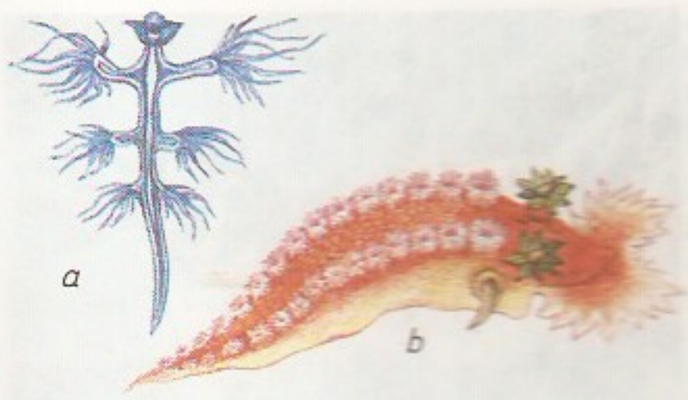
tagajärg, *põhjus ja tagajärg.

Taga-Karpaatia, Tagakarpaadi-Ukraina (slovaki *Zakarpatská Ukrajina*, ukr *Zakarpattja*, ung *Kárpátalja, Kárpát-Ukrajna*), piirkond Ida-Karpaatide edelanõlvul ja Kesk-Doonau madaliku kirdeosas; Taga-Karpaadi obl-na 12 800 km^2, 1 287 000 el. (1994), neist (1970) ukrainlasi 76,5 %, ungarlasi 14,4 %, venelasi 3,3 %, rumeenlasi 2,2 %, vähem juute ja slovakke; keskus Užgorod. Leidub pruunsütt, kivisoola ja marmorit, rohkesti on metsa (pöök, tamm, kuusk). Tasandikel tegeldakse põllundusega, eelmäestikus viinamarja- ja tubakakasvatuse ning aiandusega. Toodetakse metsamaterjali, vineeri, mööblit, konserve ja veine. Turism (Rahhiv, Volovets, Jassinja jmt. talikuurort). T-K-s paikneb suur osa Karpaadi rahvuspargist (*Karpaadi looduskaitseala). — Oli 10.—11. saj. Kiievi-Vene osa. 1030. a-il ilmusid T-K-sse ungarlased, kes 12. saj. liitsid kogu T-K. oma riigiga. Hilisema Austria-Ungari piirkonnana läks T-K. 1919 Tšehhoslovakkia koosseisu, 1938—44 kehtis T-K-s Ungari võim. NSV Liiduga ühendamine (nov. 1944) vormistati NSV Liidu ja Tšehhoslovakkia lepinguga (29. VI 1945), misjärel T-K-st sai 22. I 1946 Ukrainasse kuuluv obl.

Taga-Karpaatia madalik, Ukraina lääneossa ulatuv Kesk-Doonau madaliku kirdeserv, piirneb Karpaatidega. Valdavalt 105—120 m kõrguse, liivase või savise pinnasega alluviaalse lausktasandiku keskosas kõrgub Beregovo (Beregove) vulkaaniline küngastik (180—367 m). Ala veestavad Tisza ja selle lisajõed (Latoritsa (Latorõtsja), Už, Boržava, Rika jt.). Üksnes kohati on metsatukki (tamm, valgepöök), üle 50 % pindalast hõlmavad põllud (nisu, mais, päevalill, tubakas), aiad ja viinapuuistandikud. Madaliku ja Karpaatide piiril paiknevad tööstus- ja turismilinnad Užgorod ning Mukatševo (Mukatševe).

Taga-Kaukaasia, Suur-Kaukasuse Pea- ehk Veelahkmeahelikust lõunas asuv Kaukaasia osa. Hõlmab Suur-Kaukasuse lõunanõlva, lääneosas oleva Kolhida madaliku ja Surami ehk Lihhi aheliku, keeruka pinnaehitusega Kura nõo, sh. Kura-Araksi madaliku, lõunaosas paikneva Väike-Kaukasuse ja Armeenia mägismaa kirdeosa (Taga-Kaukaasia mägismaa) ning kaguosas asuva Talõši mäestiku ja sellega piirneva Lenkorani madaliku. Mõne allika järgi käsitatakse Suur-Kaukasuse lääneosa tervenisti Põhja-Kaukaasiasse kuuluvana või Suur-Kaukasust omaette piirkonnana; sellisel juhul ühtib T-K. põhjapiir Suur-Kaukasuse lõunajalamiga. T-K. jaotub Gruusia, Aserbaidžaani ja Armeenia vahel. Kaart kaardiköites lk. 120.

Taga-Kaukaasia Föderatsioon, õieti Taga-Kau-



Tubifex-uss. *a Glau-*
b Tritonia

kaasia Sotsial. Nõuk. Vabariikide Föderatiivne Liit, Armeenia NSV, Aserbaidžaani NSV ja Gruusia NSV ühendus, mis asutati 12. III 1922 Tbilisis. 13. dets. nimetati liit Taga-Kaukaasia SFNV-ks, 30. XII 1922 ühines see Vene SFNV, Ukraina NSV ja Valgevene NSV-ga NSV Liiduks. Kaotati 1936.

Taga-Kaukaasia mägismaa, mäestikuala Kaukaasia lõunaosas, hõlmab *Väike-Kaukasuse (T-K. m. ääreahelikud) ja *Armeenia mägismaa koos Ararati tasandikuga.

tagala, *sõj* rinde, laevastiku, armee, diviisi, brigaadi, polgu või rügemendi tegevuspiirkonnas paiknevate väeosade, allüksuste ning baaside, ladude, remonditöökodade, haiglate jt. asutuste kogum, mille ülesanne on vägede lahingutegevuse, väljaõppe ning igapäevase elu ja tegevuse aineline, tehniline ja meditsiiniline tagamine; laiemas mõttes sõja ajal väljaspool tegevväe tegevuspiirkonda olev riigi territoorium.

Tagala, ka Tagamõisa, küla Kihelkonna v-s Tagamõisa poolsaarel, hõlmab arvestusüksusena ka Kalmu, Lätiniidi ja Sepise k.; 44 el. (1994). Kinnismuistiseid, sh. Kalmul kivikalme (I a-tuh. lõpust — II a-tuh. algusest), Lätiniidil 2 kivikalmet (ligikaudu meie ajaarvamise algusest), Sepisel kultusekivi (kõik AKM). Küla keskne osa — Tagamõisa mõis (*Nemmal, hiljem Taggamois*) — rajati 16. saj. II poolel, 1562 läänistas foogt Tagamõisa koos Kõruse ja Undva vakusega Wrededele. Tagamõisas on sündinud V. Müller.

Tagalaht, asub Saaremaa looderannikul Tagamõisa poolsaarest idas, tema lõunasoppi niinet. ka Pidula lahelu. Lahe idarannikul on Abula paik, läänes kuni 12 m kõrge Vaigu rand. Suure slg-e (lahe suus üle 20 m) ja lühiaegse jääkatte tõttu on T. hea seadmelahe (Veere kalasadam). T-e suubuvad Hernespea, Pidula, Liige- ja Vanakubija oja. I maailmasõja ajal maabus T-s okt. 1917 Saaremaa valduromaid Saksa desant. Vt. ka Keskrahvme.

tagalaterrad, sõiduki tagaosas paiknevad ja mitmetahelised koosnevad elektriisolatsioonist osad. T-ras on paigaldatud gabariidituled, sõiduki numbrimärk, pukseerimisseade, valged tagasihoidjad, tagumised sihtsõidutuled ja valgust peegeldavad helkurplaadid, mõnikord ka numbrivalgusti. Furgoonautol, sanitaarautol jm. kõrgemal lähtevatelt ja gabariidilt ka kõrgemate punktide sihtsõidutuled.

tagalid, Filipiinide asurnaali rühmad. Elavad Luzoni mandriosal ja jõeorgudes. Tegelevad maaviljeluse, metsi ja kalastusega. Usutlik tunnetussüsteem. Elushoivad "tagalog" keel. Arv (1992) 12,7 mln, s.o. 20 % Filipiinide elanikkonnast.

tagalog keel, ka tagali keel, Filipiinide, lausa kõige suurema keele Luzon rahvas; elushoiab 17 mln. Filipiinlast vigalase õppe kaudu keeleoskusega asetäitjaks, mõnedes valdkondades ka ülekaalukalt. Kirjakeel on alates 16. sajandist ladina tähestikul põhinev kiri. 30. aastatel loodi tagalogi keele põhjal filipiinlaste rahvuskeel filipino.

tagalogid (Tagalo), rahvastik, elushoiab 17 mln. Filipiinlast vigalase õppe kaudu keeleoskusega asetäitjaks, mõnedes valdkondades ka ülekaalukalt. Kirjakeel on alates 16. sajandist ladina tähestikul põhinev kiri. 30. aastatel loodi tagalogi keele põhjal filipiinlaste rahvuskeel filipino.

tagalogistid (Opisthobranchia), vetigale alamklass; u. 13 000 liiki, enamik elab meres. Suuremal osal t-tel on mantel ümber koja kasvanud, koda on väga õhuke või taandarenenud (nt. selgnäsalistel), paljude keha meenutab nälkjate oma. Jalg on taandarenenud või on selle külgosad muutunud uimedeks (nt. tiibjalalistel). Süda ja neerud on keha tagaosas. Aimus, sulgjas lõpus paikneb südame taga; paljudel seda lõpust pole ja talitlusliikult asendavad teda rohked eredavärvilised kehaväljakasved või toimub hingamine kogu keha pinnaga. Suurim on kattelõpuseliste (*Tectibranchia*) seltsi kuuluv merijänes (*Aplysia*), kelle mass ulatub üle 400 g. Paljud planktilised t-d on täitsa kalade ja vaalade toit; vaalad söövad eriti meelsasti külmades meredes elavat nagajalga (*Clione*). Ill. *selgnäsalised, *tiibjalalised. ◂

Tagamõisa, *Tagala.

Tagamõisa poolsaar, Tagala poolsaar, asub Saaremaal Kihelkonna laibe ja Tagalahe vahel, lõpeb põhjas Undva ninaga; u. 15 km pikk, 8 km lai, kuni 22 m kõrge. Loodes on T. p-ga ühenduses *Harilaid. Poolsaare läänеosas on u. 50 rannajärve (Kiljatu, Naelelaht, Põdragu, Surnpiiru, igaüks u. 40 ha), põhjarannikul Suuriku panik ja Tagala läh. tammepuisniit (10 ha taimestikukaitsealana LK), lõunaosa kuusikuis kasvab jugapuud. Veere k. laiud asuvat astangrannikut tunnakse Vaigu nimnana. Esmamaining 1566 (*Homdsoort*), sellest ka T. p-e saksakeelne nööpnimi *Homdsort*. Vt. ka Undva.

Tagaõnka teater, teater Moskvas, asut. 1946. Sai populaarseks 1964, kui peanäitejuhina astus üles J. Ljubimov. Paistnud silma V. Meierholdi ja B. Brechti vaimus sotsiaalse ja teatraalse plakatlikkusega, nõuk. ajal olid sagedased lavakujunduse tsensuurivastuga. Pärast J. Ljubimovi emigreerimist (1983) juhtis teatrit 1984—87 A. Efros ja pärast tema surma N. Gubenko (s. 1941). Kui Ljubimov 1989 tagasi pöördus, teater lõhenes. A-st 1995 tegutsevad Tagankal 2 truppi: Taganka Teater (kunstiline juht J. Ljubimov) ja «Taganka näitlejate sõpruskond» (kunstiline juht N. Gubenko). Tuntumaid näitlejaid: V. Võsotski, L. Filatov, V. Smehhov (s. 1940), A. Demidova. Kuulsaimaid lavastusi: Brechti *Hea inimene Setsuanist* (1964), Shakespeare'i *Hamlet* (1968), Bulgakovi *Meister ja Margarita* (1977), Dostojevski *Kuritöö ja karistus* (1979, kõik lavastanud J. Ljubimov), Tšehhovi *Kirsiaed* (1975), Goethe *Faust* (1985, mõlemad lavastanud A. Efros).

Tagarong, linn Venemaal Rostovi oblv-s; 250 000 el. (1994). Tähtis Aasovi mere lähse saltme väikesadam on muu metallurgia, masina- (laotud, teraviljakombainid, pressid, võrkmasinid) ja keemiatööstus. T-s on sündinud A. Tšehhov. — 1698 asutas Peeter I Taganrogi nimelise kindluse ja selle lähedale sama nimeline sadam, linnaks nimetati T. 1775. — Tal (alates Aasovi mere äärsest pikkus 140 km, laius suudmes üle 30 km. Jääkate dets-st märtsini. Läbi suubuvad Don, Kalmius, Mius, Jeja jmt. jõgesid: kesk., Mariupol' ja T.

tagarõigmed (Opisthocoelidae), *sesamoidse selsi kuuluvad *tõmmik-sugulased. Nagunad kalamiduline keretagu ja kuhjale sarnane ning sapipõies, osa t-l ka nõmmes. Toe-näit paiknevad tõmmi esimuse ees ja ülal. Isasorgan. Isimene ühendub t-rest suure osa ulatuslikkusel kalo sõlme; pms. Läänemeres elavat liigi *Lepidorchis elik kassit*. (*Opisthocoelidae* liikmed piiritsevad isimesel epistorhoosi ning Vanja-Jõe ja Ida-Aasia elavate liikide kaksmuse (*Clonorchis sinensis*) elutsorhoosi, mille tunnused on nagu ühe tüüpilise, elutsemise, siiljevoolu ja maksa suurenemise, paljudel juhtudel ka kolestaasi. Toe-nunnal seovad vette peremehe väljaheidetega.

Tagarootsi, küla Muraja v-s T. poolsaarel; 22 el.

(1995), koosneb arvestusüksusena õieti neljast külast: Kugalepa, Merise, Ninase ja T. Külas on kämping (a-st 1991). — Meriset on 1645 mainitud taluna (*Gesinde Meriszne*), oli 18. saj. algusest kroonumõis, sama saj-i lõpus jälle küla. Kugalepa ja Ninase kalurikülа esmamaining on L. A. Mellini kaardil (1798, *Kuggalep, Ninast*). 11. V 1855 langes Merises Kaanda talu lähedale kivimeteoriit.

Tagaranna poolsaar, ka Ninase poolsaar, asub Saaremaa looderannikul Küdema lahest läänes, lõpeb põhjas Ninase neemega, mille läh. kõrgub Ninase pank. Suurim kõrgus 19 m. Lääneranniku liigestab Kugalepa laht. Poolsaarel on Kooru (Suur Kaanda) ja Kugalepa järv; pindala vastavalt 75 ja 10 ha.

tagasild, auto, traktori vm. liikurmasina sõlm, millele hrl. *vedrustuse kaudu toetub raami või kere (toese) tagaosa ja mille külge on kinnitatud tagarattad. T. on enamasti vedav, harvemini (autolaaduril, kombainil, mõnel sõiduautol või autobussil) juhitav. Rataste sõltuva vedrustuse korral on t-a põhiosa jäik karter, milles paiknevad peaülekanne koos *diferentsiaaliga ja poolteljed. Sõltumatu vedrustuse korral koosneb t. põhil. hoovastikust, mis ühendab kumbagi ratast toesega. Jõuülekande sõlmed sel juhul t-a ei kuulu. Vt. ka auto.

tagasilöögiklapp, *tehn* isetoimiv klapp, mis tagab vedeliku, auru või gaasi ühesuunalise voolamise; kui voolu suund muutub või vool katkeb, sulgub t. automaatselt. Eristatakse pöörd- ja tõussulguriga (taldrik-, koonus- või kuulsulguriga) t-e. ▸

tagasipöördepunkt, *iseärane punkt.

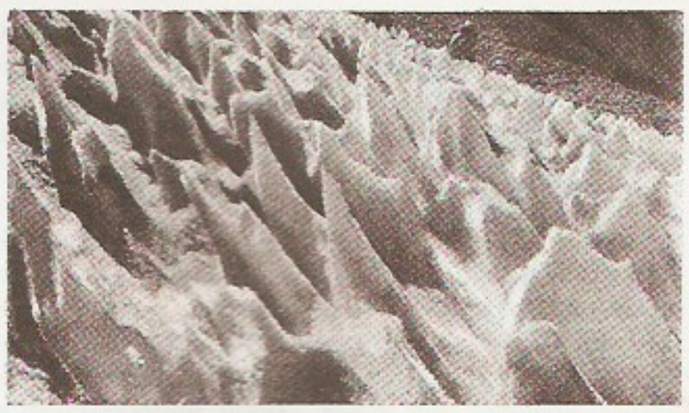
tagasiside, süsteemi väljund- ja sisendsuuruste talitluslik sidestamine, küberneetika põhimõisteid. T. võib olla vahetu või kaudne, s. t. toimuda teiste süsteemide vahenduseta või nende vahendusel. Kui t. suurendab sisendtoime mõju, nimet. teda positiivseks, vastasel korral negatiivseks. T. on isereguleeruvate protsesside, sh. elu tähtsaim eeldus, ta on olemas bioloogilistes, tehnilistes, majandusjm. süsteemides. Keerulistes süsteemides toimib üheaegselt palju t-sid, nt. organismi füsioloogiline iseregulatsioon ja psüühiliste protsesside talitluse tulemuste teavitamine nii, et need tulemused saavad järgnevate toimingute või protsesside suunamise aluseks (nt. katse-eksituse meetodil õppimine). T-l põhineb ka ökosüsteemide iseseaduvus. Tehnikas peetakse t. esmarakendajaks J. Watti (tsentrifugaalregulaator, 1784), tagasisidestatud tehniliste süsteemide teoreetilised alused loodi 20. saj. I poolel.

tagasõna, *kaassõna, *postpositsioon.

tagatiib, *lennuk.

tagatis, *garantii.

Tagavere, küla Orissaare v-s Kuressaare—Kuivastu mnt. ääres Kavandi ja Taaliku tee lahkmel, hõlmab arvestusküladena ka Arju, Imavere, Kareda, Kuninguste, Salu ja Välja k.; 162, koos osaküladega 278 el. (1995). T. põhjaosas asub dolomiidikarjäär. T. ümbrus on Saaremaa idaosa huvitavaimaid ja pikima kasutusajaga asustuskeskusi, kinnismuististena on säilinud kümmekond kivikirst- ja tarandkalmet, teada on ka muistsete põldude kohti. Keskajal kuulus T. ala vakusena ordule. 1441 läänistas ordumeister vendadele Köningitele maavalduse, millest kujunes hiljem Kareda mõis (*Karridahl*, 17. saj. alguses *Kuningas*), a-st 1647 moodustasid Kareda ja Välja kaksikmõisa (*Karridahl und Niethof*). Taani võimu ajal (1559—1645) rajati T. küla kõrvale T. mõis (*Taggafer*), mille läänistasid Harrienid, kelle järgi hakati seda eesti keeles nimetama Arju (Harju) mõisaks. Imavere on mainitud külana 1564 (*Immafer*), Salu (*Salli*)-nii 16. saj. omaette küla. Sept. 1944 oli 249. eesti diviisi eelsalgal T. ja Ratla ümbruses taganevate Saksa vägedega äge kokkupõrge, langenuid meenutab



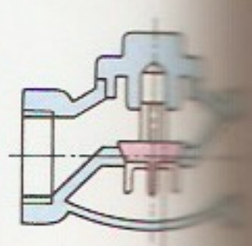
Tagilumi Kesk- liustikul u. 500 m gusel

T. vennaskalmistul mälestussammas (1978, M. Mõtuste).

Taga-Volgamaa, maa-ala Volga jõe, Põhja-Uvaalide, Uurali mäestiku ja Kaspia madaliku vahel; jaotatakse Kõrgeks T-V-ks (Vjatka Uvaal, Ülem-Kaama, Bugulma-Belebei, Obštši Sõrdi kõrgustik) ja Madalaks T-V-ks (Volga madal vasakkaldaala Kaasani ja Kamõšini vahel). Põhjaosa paikneb taiga-, keskosa metsastepi- ja lõunaosa stepivööndis.

tagi, kuni 95 % raud(II, III)oksiidi $FeO \cdot Fe_2O_3$ sisaldav oksüdatsioonisaadus raua või terase pinnal. Õhuke ja habras t-kiht tekib metalli pinnale selle töötlemisel hapnikku sisaldavas keskkonnas kõrgel t°-l (700—1300 °C), see tuleb enne metalltoote edasist töötlemist sealt kõrvaldada. T. ärastub valtsimisel, vasardamisel ja sepistamisel, tema täielikuks kõrvaldamiseks töödeldakse eset liivapritsi või hapetega. T. kasut nt. lisandina kõrgahjuprotsessis ja terase sulatamisel.

tagilumi, *geogr* mäestikes teravaid, ühes suunas kaldu olevaid torni- või kihvakujulisi vorme moodustav lumi ja firn (harva jää); kõrgus kuni 4 (6) m. T-d leidub pms. troopikas ja lähistroopikas kõrgetel mäeliustikel. T. kujuneb päikesepaistelise kuiva ja mõõdukalt külma ilmaga, kui päikesekiirguse mõjul toimub lume ja jää kiire valiksulamine ja -aurumine (lumi ja jää sulab vähesel määral vaid keskpäeval päikesekiirtega risti paiknevail pindadel). ▲



Tagasilöögiklapp sulguriga klapp

taglas (holl *takelage*), *mer* *peelestik koos tema ja purjede hoidmiseks ja seadmiseks vajalike trossidega (nn. tõuvärgiga). Seisevt-ks nimet. peelestikku ja seda hoidvaid alaliselt kinnitatud trosse (vante, taake, parduune), jooksevt-ks kõiki liikuvaid trosse, millega saab muuta peelestiku liikuvate osade (raade, poomide, kahvlite) ja purjede asendit (nt. *soote, valle, brasse, topenante). T-ks on nimetatud ka laevatulede, signaalide, antennide, lastiseadmete jms. alustugesid ja kinnitusvahendeid.

Taglioni [*taljọ:ni*], Filippo (5. XI 1777 — 11. II 1871), itaalia tantsija, ballettmeister ja tantsupedagoog, tantsijate Maria ja Paolo T. (1808—88) isa. Oli 1795—98 Itaalia teatrite ja 1802—05 Stockholmi Kuningliku Ooperiteatri esitantsija, tegutses 1805—28 ballettmeistrina Austrias ja Saksamaal, 1830—36 Pariisis ning 1837—42 Peterburis. T. on romantismi balletiesteetika loojaid ning sellesuunalise tantsuõpetuse kujundajaid. Tema ballettide originaalne koreograafia rajanes tütre erakordsel tantsuandel. **L:** Schneitzhoefferi *Sülfiid* (1832), Adami *Doonau tütar* (1836), Benoist', Reberi ja Pugni *Satanilla* (1842).

Taglioni [*taljọ:ni*], Maria (23. IV 1804 — 22. IV 1884), itaalia baleriin, romantilise tantsu kuulsaimaid esindajaid, Filippo T. tütar ja õpilane. Debüteeris 1822 Viinis ja esines a-ni 1847 paljudes Euroopa linnades, oli a-st 1828 Pariisi *Grand Opéra* priimabaleriin ning 1859—70 Pariisi Muusika ja Tantsu Akadeemia tantsupedagoog. Tegi mitu balletireformi (varvastants, balletikostüüm «tutu», eriline soeng), tema hingestatud ja õhuline tantsustiil mõjutas kogu

19. saj. balletikunsti arengut ja tõusu teiste kunstižanride kõrvale. O: Natalie (Girovetsi *Natalie ehk Šveitsi piimatüdruk*, 1832), Sülfiid (Schneitzhoefferi *Sülfiid*, 1832), Doonau tütar (Adami *Doonau tütar*, 1836). ◂

tagmeem (<kr), *tagmeemikas grammatiline tähendus koos seda tähendust väljendada võivate grammatiliste vormide hulgaga (nt. tähendus 'ainsuse 1. isik' ja seda väljendavad tüved ning afiksid *mina*, *minu-*, *min-*, *ma*, *mu-*, *-ti*).

tagmeemika (<kr), keeleteooria, milles keskne koht on keele *tagmeemide tuvastamisel. T. põhialused sõnastati 1950. a-te algupoolel (K. L. Pike). Seda on rakend. sadakonna Ameerika, Aafrika, Okeaania ja Aasia keele struktuuri kirjeldamiseks (eeskätt tõlkimise vajadusi silmas pidades).

Tagore, bengali Thākur, Rabindranath (7. V 1861 Calcutta — 7. VIII 1941 Calcutta), india (bengali) kirjanik. Pärit rikaste kultuurilembeste maaomanike perekonnast; ta isa oli **Brahmo Samaj*'i juhte, vendade ja õdede hulgas oli luuletajaid, kunstnikke ja muusikuid. Sai hariduse Calcuttas bengali koolis, 1879—80 oli Inglismaal, kuulas loenguid Londoni ülikoolis. Esimesed luuletused ilmusid 1876. Luuletajana oli T. väga viljakas (1886—1941 avaldas 40 luulekogu, peale selle värssnäidendeid); tema isikupärane lüüriline ja filosoofiline loomelaad kujunes hindu bhakti luule ja inglise romantismi mõjul. Tema tundeline ja idealistlik inimesekeskne elufilosoofia (nn. elujumala kultus) lähtus suuresti *upanišadide maailmanägemusest. 1910 ilm. luulekogu «Gitanđžali» (e. k. koos «Aednikuga» 1936; ²1976) ingliskeelse proosatõlke eest sai ta 1913 Nobeli kirjanduspreemia. T. proosalooming hõlmab 11 romaani ja suure hulga jutustusi (e. k. novellivalimik «Lahendatud mõistatus», 1961), ta on kirjutanud teatri jaoks 20 näidendit, tegelnud ka muusika ja kujutava kunstiga (alustas 1928 maalimist ja esines mitmel maal isikunäitusega). A-st 1886 osales ta *India Rahvuskongressi tegevuses ning oli India rahvusliku liikumise olulisimaid vaimseid juhte. 1920.—30. a-il reisis ja esines T. filosoofiliste ja pol. sõnavõttudega paljudel maadel. 1901 asutas ta oma mõisas Santiniketanis kooli, mis muutus üleindialiseks hariduskeskuseks (a-st 1921 *Visva Bharati* ülikool). T: luulekogud *Bhanusingho laulud* (1884), *Manasi* (1890), *Herilest* (1900, osa sellest on inglise keeles kogus *Aednik*, e. k. ²1974), *Idamaine* (1925), *Lehestik* (1936) ja *Terevenemine* (1941), rom-d *Laevahukk* (1905, e. k. 1928, ²1958), *Gora* (1910), *Kodu ja maailm* (1916, e. k. 1930), *Poeem Ilpust* (1929), *Elu kütkes* (1930) ja *Neli peatükki* (1934), näid-d *Ohver* (1890), *Kuninga kiri* (1902, e. k. 1922) ja *Punased oleandrid* (1924), esseed *Sadhana* (1913), *Nationalism* (1917) ja *Personality* (1917; e. k. *Isikus*, 1995).

lit: K. Kripalani, *Rabindranath Tagore: A biography*, Calcutta, 1980 [vn. k. 1989]; Б. Шабуни: *Литературно-художественное творчество Рабиндраната Тагора*, Рига, 1981. ◂

Tagula, küla Tõlliste v-s Laatre—Aruküla mnt. ääres 245 el. (1994). Kõlav on algkool ja mälumaja. Esmamaining 1582 (*Thagulahalt*).

Taha Hussein (14. XI 1889 — 28. X 1973), egiptuse kirjanik. Pärit kehvades oludes, jäi lapsepõlves pimedaks. Sai hariduse al-Azharis, Kairo, Montpellier' ja Pariisi ülikoolis. (1919—50 Kairo ülikooli kirjandusel, 1950—52 haridusminister, seejärel ülikooli nõukogu/asutajaliikmeks; vasakpoolsete vaadetega ajakirjanik ja ühiskonnategelane). T: jutustus *Päevad* (I osa 1929, II osa 1939, III osa 1972), rom. *Kurjuse puu* (1944).

lit: P. Cachia, *Taha Husayn*, London, 1956.

tahe, politiit-võime valida "negatiivse eesmärgi ja eesmärgile jõudmiseks pingutada. Tahtelise teo põhijärgud on otsuse langetamine ja täideviimine. Kui tegu ei lange kokku otsese *vajadusega, kaasneb otsustamisega motiivide konflikt. Põhilised t-eomadused on sihikindlus, otsustavus, visadus, enesevalitsemine, distsiplineeritus ja julgus. Negatiivsed t-eomadused on kangekaelsus, otsustusvõimetus, mõjutatavus ja negativism. Oluline on isiksuse kõlbeline areng, sest t-endkust ilmneb veendumuste, ideaalide ja püsivate huvide puudumise ning kohuse- ja autunde nõrkuse puhul. — Determinismi järgi põhineb t. väliseil (füüsilisel, psüühilisel, sotsiaalseil) tegureil, indeterminism peab t-t autonoomseks, voluntarismi järgi on t. inimese tegevuse esmane alus. Psühholoogide nn. autogeneetilised teooriad peavad t-t psüühika spetsiifiliseks *protsessiks (W. Wundt), heterogeneetilised teooriad nn. mitmemise funktsiooniks (J. F. Herbart, E. Meumann), tundmuste funktsiooniks (H. Ebbinghaus) või aistingute kompleksiks (assotsiatsionism).

Taheva, 1. küla T. v-s Valga—Võru mnt. ääres 5 km Harglast loodes; 135 el (1995). Külas on T. metskonna keskus ja as-i «Wermo» T. metsapunkt. Paikkonnana hõlmab T. ka 3 km lõunas asuva Tsirgumäe k. (178 el.), kus omaaegses T. mõisa jugendbarokkses härrastemajas (1906. a. paiku, A. Reinberg) asuvad T. lastesanatoorium (a-st 1926) ja 20-kohaline lastekodu. T-t on esimest korda mainitud Gustjena ordulinnusele alluva vakuusena 1540 (*Tÿgewest*); mõis (*Taiwola*) rajati Rootsi võimu ajal (esmamaining *Hof Thahawe*). Nüüdne küla tekkis metsatööliste asumina end. T. mõj-a (suleti 1970) juurde 1940. a-te II poolel. — 2. vald Valgamaa lõunaosas Läti piiri ääres; 205 km², 1123 el. (1995), keskus Laanemetsa k. Asulad: Hargla, Kalliküla, Koikküla, Koiva, Korkuna, Laanemetsa, Lepa, Lutsu, Ringiste, Soomlase, T., Tsirgumäe ja Tõrvase k. Reorganiseerimiseni (1993) oli põhiline põllum-tootja «Taheva» riigimajand, tulusid oli 1995. a. alguses 7. Riigimetsamaad haldavad Hargla ja T. metskond, valla piires asub ka Koiva puistiidu taimestikukaitseala. 1950—54 oldi T. valla terr-l Hargla ja Koikküla lm., pärast nende liitmist oli seal 1954—92 T. lm.

tahhogeneraator (<kr), elektrigeneraator, mis muundab pöörlemiskiiruse muutuse muutuva pinge, voolutugevuse või sagedusega elektrisignaaliks. T-te kasut. mainitute jm. seadmete pöörlemiskiiruse ja nurkkiirenduse andurina, tema võimsus on W murdosast mõne W-ni.

tahhometer (<kr), pöörlevate masinaosade nurkkiiruse mõõtmise riist. Tüüpilisemate järgi eristatakse mehaanilisi, elektrilisi, magnetilisi, hüdraulilisi, strobo-, elektron- jm. liiki t-eid. Kell- ja elektront-i abil pööratud pöörde (nurkkiiruse) ühiku ajavahemiku pikkust. Elektrilise t. mõõdab nurkkiirusega võrdelist "tahhogeneraatori pinget või sagedust, tsentrifugaal- (mehaanilise t.) pöörlevate masside nihkumist ja hüdraulilise t. vedelikusamba tõusu, induktsioont. ja "pulsomeetor mõõdavad pöörleva magneti tekitatud pöördemomenti. Kiiktiguumra mõõtmist võimaldab strobo- t. — mudu oleva sagedusega valgusimpulsside generaator, mille sagedust muudetakse seni, kuni valgustuse pöörlev keha näib jääval paigale; nurkkiirus ühtlust ei puhul generaatori sagedusega või on selle täiskordne.

tahhükardia (<kr sõnast 'kiire' + *kardia* 'süda'), südamegrpärlevõrmine, südameekloppimine, südame kiirenenud löögisagedus (üle 100 korra min-s). Võib esineda füsioloogilisel põhjusel (nt. kehalise töö või emotsioonide puhul) või mõnumaiste (kohvi, nn. nikotiini, alkoholi) tarvitamisel; paljudel juhtudel põhjustavad südame kiirenenud löögisagedust haigused (nt. palaviku haigused, kilpnäärme liigtalit-

lus, kehvveresus), eriti südamehaigused (südame isheemiatõbi, müokardiit, kaasasündinud südamehäired). T. võib olla südamelihase puuduliku talitluse tunnus, tekkida südame kodadest või vatsakestest lähtuva rütmihäirena. Esimesel juhul on t. pidevam, teisel juhul ilmneb aeg-ajalt, lõpeb ruttu või kestab minuteid, tunde, harvemini päevi. Ravi on eelkõige t-t põhjustanud haiguse vastane, kasut. südame löögisagedust vähendavaid ravimeid, elekterravi.

tahhülaalia (<kr *tachys* 'kiire' + *lalią* 'kõne'), batarism, puterdus, kõnepuue, mille korral kõneldakse ülemäära kiiresti, sõnu hääldatakse ebaselgelt ja lõppudeta.

tahhümeeter (<kr *tachys* 'kiire' + *metreō* 'mõõdan'), geodeesiariist, mida kasut. mõõdistustöödel maastikupunktide plaanilise ja kõrgusliku asendi kiireks määramiseks, *teodoliidi erim. Võimaldab ühe viseerimisega mõõta rõhtnurka (asimuuti), viseerimisjoone kaldenurka (kõrguskasvu) ja kaugust. Eristatakse ring-, poolautomaat-, automaat- ja elektront-t.

tahhümeetria (kr), topograafilise mõõdistamise meetod, mis seisneb maastikku iseloomustavate punktide asukoha ja kõrguse üheaegses määramises *tahhümeetri abil. Plaan koostatakse mõõtmisandmete alusel kameraalselt või asjakohase andmetöötlusprogrammi abil arvutiga.

tahhüon (<kr *tachys* 'kiire'), hüpoteetiline osake, mille kiirus on suurem kui valguse kiirus (*c*) vaakumis. T-i olemasolu võimalikkus järeldub *relatiivsusteooria võrranditest, kuid seni t-e avastatud ei ole; teooriast tulenevaid t-de omadusi on tõlgendatud imaginaarmassi olemasoluna, põhjuslikkuse rikkumisena jms.

Tahiti, saar Vaikses ookeanis, Seltsisaarte suurim ja tähtsaim saar; 1042 km^2, 132 000 el. (1991). T-l elab $^3/_4$ Prantsuse Polüneesia rahvastikust, neist on 69,9 % tahiitilased, 15 % metissid, 4,5 % hiina ja 10,5 % Euroopa päritolu. Ametlik keel on prantsuse, suhtlemiskeel valdavalt tahiiti keel. Suurim linn Papeete on ühtlasi Prantsuse Polüneesia halduskeskus. T. on vulkaanilise tekkega kaksiksaar, koosneb T-Nui (Suur-T.) ja T-Iti (Väike-T.) saareosast, mida ühendab 2241 m laiune Taravao maakitsus. T-Nuil asub 2 km kõrgune Orohena, T-Itil 1332 m kõrgune Roniu mäemassiiv. Palju on korallrahusid ja laguune. Valitseb troopiline passaatkliima, sajab 1500—1700 mm/a. Mägedes kasvab troopiline mets, kitsal rannikuribal kasvat. kookospähklit, banaane, tsitrusi, ananassi, suhkruroogu ja vanilli, kohalikuks tarbeks taro, jamssi ja bataati. Peetakse sigu ja veiseid, rannikul tegeldakse kala- ja pärlipüügiga. Välja veetakse kopprat, puuvilja, vanilli ja pärlmutrit. Oluline tuluallikas on turism (1989. a. 140 000 turisti). Papeetes on tähtis sadam ja 6 km eemal Faaa rahvusv. lennujaam. T. avastas 1767 inglane S. Wallis (1728—95), 1768 kuulutas L. A. de Bougainville saare Prantsusmaa valduseks.

tahk, tasandiline hulknurk, mis ühes teiste samataolistega piirab *hulktahukat ning moodustab selle pinna; *hulktahulise (erijuhul *kahetahulise) nurga tasandiline osa.

tahked maalooded, tahke maakoore perioodilised deformatsioonid, mida põhjustab Maa ja teiste taevakehade (pms. Kuu) gravitatsiooniväljade koosmõju. Inimene neid ei tunne, sest deformatsioonilaine haarab maakera ümbermõõdust $^1/_3$ ja liigub aeglaselt. Tallinnas on t. m-te amplituudiks registreeritud kuni 25 cm ööpäevas (minimaalne 6 cm). Amplituud oleneb Kuu ja Päikese asendist Maa keskme suhtes. Eesti registreerimise t. m-id Eesti Geoloogiakeskuses.

tahke keha füüsika, sama mis *tahkisefüüsika.

tahke lahus, mitmest komponendist koosnev homogeenne tahkis, pms. lisandaatomeid või -molekule sisaldav kristall. Enamik reaalseid tahkiseid on t. l-d. Tuntuimad t. l-d, mille füüsikalisi omadusi reguleeritakse lisandite kontsentratsiooni sihipäraselt muutes, on metallisulamid (sh. legeeritud metallid), *kristallfosfoorid, pooljuht- ja tahkislaserimaterjalid. Vt. ka lahus.

tahke olek, *agregaatolek.

tahke soojuskandja meetod, *utmine.

tahkisefüüsika, tahke keha füüsika, füüsika haru, mis käsitleb aine tahke, pms. kristalse oleku seaduspärasusi. T. on kondenseerunud aine (vedelike ja tahkiste) füüsika põhiosa, kitsamas mõttes sama mis *kristallofüüsika. Hõlmab *kristallograafia, võredefektide füüsika (*defekt, *dislokatsioon, *lisanditsenter, *vakants), elektron- ja võnkeseisundite spektroskoopia (*tsooniteooria, *ekstsiton, *foonon, *polariton), elektronide ja foononite vastastikmõju (*polaron), transpordinähtused (*elektri- ja *soojusjuhtivus, *ülijuhtivus), dielektrilised nähtused (*dielektriku polarisatsioon, *dielektrikuskadu, *senjettelektrikud), magnetnähtused (diamagnetism, paramagnetism, *ferromagnetism, *ferrimagnetism, *antiferromagnetism, *magnon) jm. Aine elektrijuhtivuse järgi eristatakse dielektrikute, pooljuhtide ja metallide füüsikat, omaette haruna käsitletakse ülijuhtide (eriti kõrgtemperatuursete ülijuhtide) füüsikat. T. rakenduslikke harusid on materjaliteadus, mis koos *kristallokeemiaga loob uusi tahkiseid ja uurib nende esmaseid omadusi, ning kiiritusfüüsika, mis koos *kiirguskeemiaga uurib tahkiste omaduste muutumist, kui neid kiiritatakse ioniseerivate kiirgustega. T., eelkõige mitme tahkiseliigi optiliste, elektriliste ja raadiospektroskoopiliste omaduste uurimine on Füüsika Inst-i (R. Kink, P. Konsin, N. Kristoffel, H. Käämbre, A. Laisaar, s. 1933, A. Luštšik, s. 1952, T. Luštšik, K. Rebane, A. Rosental, P. Saari, S. Zazubovitš), Keemilise ja Bioloogilise Füüsika Inst-i (G. Liidja, E. Lippmaa) ja TÜ (J. Aaviksoo, s. 1954, M. Elango, V. Hižnjakov, J. Kikas, L. Pung) olulisimaid uurimisvaldkondi.

B: A. Holden. *Mis on tahke keha.* Tõlge ingl. k. Tln., 1976; N. W. Ashcroft, N. D. Mermin. *Solid state physics.* New York, 1976; А. С. Давыдов. *Теория твёрдого тела.* М., 1976.

tahkkandur, *ehitus* õhukeseseinaline katusetarind, mis koosneb omavahel nurgi ühendatud tasandelementidest (tahkudest). T. valmistatakse pms. kohtvõi *taribetoonist (sh. *pingbetoonist).

tahkumine, aine üleminek vedelast agregaatolekust tahkesse. Vedelik tahkub hrl. kristallidena kas tervikuna (puhta aine t.) või osaliselt (mingi koostisosa kristalliseerumine lahuse või sulatise t-l). Puhas kristalliseeruv aine tahkub jääva rõhu korral kindlal t°-l — tahkumist°-l —, mis ühtib aine sulamist°-ga. Ühe massiühiku aine t-l eralduvat soojushulka nimet. tahkumissoojuseks. T-l väheneb enamiku ainete eriruumala ja rõhu tõustes suureneb tahkumist°; vastupidine on olukord vee, antimoni, galliumi, räni, vismuti ja mõne sulami (nt. antimoni ja indiumi või galliumi sulami) puhul. Vee ja vesilahuste t-t nimet. ka külmumiseks. Amorfsel ainel (klaasil, vaikudel, mõnel plastmassil) puudub

Tahkisefüüsikaalaseid perioodikaväljaandeid (asutamisaasta ja riik)

«Journal of Physics C: Solid State Physics» (1968, Suurbritannia; a-st 1989 «Journal of Physics: Condensed Matter»)
«Physical Review B: Condensed Matter» (1970, USA)
«Physica status solidi» (1961, Saksamaa)
«Solid State Communications» (1963, USA)
«Физика твердого тела» (1959, Venemaa)

Tahkuna poolsaar. Tahkuna tuletorn

kindel tahkumist° (sulamist°); nende t-t nimet. hangumiseks. Vt. ka olekudiagramm.

Tahkuna poolsaar, Hiiumaa põhjapoolne, u. 7—8 km kaugusele merre ulatuv tömp, kuni 8 km laiune, valdavalt okasmetsane poolsaar, lõpeb loodes Tahkuna (vanadel merekaartidel *Simpernäs, Sybrichnes, Tackerort*), põhjas Lõimandi ja kirdes *Lehtma neemega. Põhjarannikul on kõrgeid luiteid (Lõimastu mäed, 18 m). Poolsaare siseosas on mitu Limneamere laguunist kujunenud väikest järve (Kodeste, Suur-, Lehtma, Põhjatu, Pikkjärv) ja sood (Kodeste, Lehtma). — Väikese Tahkuna k. kohta on teateid 1560. a-ist (1564 *Takana*, 1565 *Thakamaby*), 19. saj. keskel on mainitud sealset lagunenud meremeestekabelit. 1875 püstitati Tahkuna neemele 42,6 m kõrgune malmtuletorn, 1995 Eesti esimene elektrivõrku ühendatud tuuleelektrijaam (150 kW). Neeme tipus meenutab mälestusmärk «Estonia lapsed» (1995, kujur M. Karmin) reisiparvlaeval «Estonia» hukkunud 15 last. — I maailmasõja eel rajati T. p-e põhjaosa rannikuluiteile Peterburi kaitseks Vene merekindluste süsteemi kuuluv kaitsepositsioon, mis koosnes Tahkuna lähk. (neli 12-tollist suurtükki), Lehtmas, Põõsaspea neemel ja Hanko lähk. Russarö saarel asunud rannakaitsepatareist. 1939. a. baasidelepingu sõlmimise järel asus NSV Liit T. p-e kindlustusi taastama ja ajakohastama, kuid õhkis need okt. 1941, kui loovutas Hiiumaa sakslastele. Nüüdisajal on T. p-il Lehtma sadam ja naftaterminaal, puhkekülmadena on tuntud Malvaste turismibaas ja Tõrvanina supelrand. Enamiku poolsaarest hõlmab Tahkuna loodushoiuala, kus luitemaastik vaheldub nõmmrabade ja pohlamännikutega, loodusharuldustena kasvab jugapuud ja lapi paju ning haruldustena pesitsevad merikotkas, sookurg ja laululuik. Biosfääri kaitseala reservaatidena on eristatud Kauste rannaluidete (122 ha), Kodeste järve ja selle ümbruse (315 ha, järvenõos kuni 10 m setteid) ning Lõimastu-Järidemetsa tuumala (1171 ha, rannaluited, vanad rannavallid, rabastuvad nõod ja kinnikasvavad järved). Vt. ka Malvaste.

B: K. Ilus. *Tahkuna—Kõpu*. Tln., 1980; M. Jeeser jt. *Hiiumaa varandus — Pärnajõgi* 1, Kärdla, 1993.

Tahkuranna, 1. küla 21 km Pärnust lõunas mere ja Riia mnt. vahel; 108 el. (1995). Külas on T. Jumalaema Uinumise õigeusu kirik (1872, arh. G. Karpov) ja Metsaküla kalmistu (avatud 1872). T. lasteaed-algkool asub Võõstes. T. kohal ennduvad Pärnu lahte Pikk (ligi 1 km) ja Tahkuranna nina, esimest nimetatakse ka Suure või Suurna ninaks. — Esmamainimine 1560 (*Tacker orth*), tollal oli T. ordumõis (*Tacker*), mille juures asus ka hädasadam. 1613 on mainitud Võõstes asunud väikest puitkirikut, järgmisele T. kirikule pandi alus 1695, jõuluöösel 1732 huone põles, kuid oli 1735 vanale alusele taas üles ehitatud. 1890 ehitati samasse kõrvale maakivikirik, mis lahingumõllus 8. VII 1941 põles varemeiks. 1680—1700 ja a-st 1752 oli T. kirik olnud Tori abikirik. 1862 asti see uue Häädemeeste-T. kaksikkirik-a halduses. Iseseisev T. kogudus on tegutsenud 1919—45 ja taas a-st 1992. Õigeusukogudus tegutseb taas a-st 1994. Hiiliseima T. kroonumõisa (*Tackerort*) maale rajati 1870. a-il T. õigeusu kirikumõis ja Mõisaküla. Nüüdispiirid sai T., kui liideti Mõisaküla, Rauniku, Tahkuranna ja Võõste I k. T-s on sündinud K. Pätz, tema sünnikoht Pööbeste aset tähistab mälestussammas (1939, arh. A. Sutsu, kujur F. Sammamees, taastatud 1989, A. Vilimi, M. Karmin). — T. oja algab Tahkuse raba põhjaosast ja suubub Lepaküla juures vaalikult Uras jõkke; pikkus 11 km, jõgikond 47,9 km². ◀ — 2. väiki Pärnumaal Pärnu lahe idaranniku; 105,4 km², 1870 el. (1995), keskus Uulu k. Asulad: Võõste alevik, Laadi, Leima, Lepaküla, Metsaküla, Pärnuni, Reia, T. Suurimaid majandusettevõtteid on Uulu sõk. (põllum.-tootmine), kaluriühistud «Tahkuranna» ja «Võõsteranna», as-id «Arsio» (laulatööstus), «Võõste» (kalurseltsmus) ja «Võõste Karrastootmiskoop». Tähtsaid on 56 (1995). Riigimetsamaa (39,0 km²) jaotub Reia ja Surju metskonna vahel, valla piirmaa ulatub Rannametsa-Soometsa maastikukaitsealale piiripoes. — Varasem (1950. a-ni) T. vald hõlmas ka Sõla ja Vaskrüütma k. nüüdsest Pealõuna v-st, Soometsa k. Häädemeeste v-st ning Surju lõunaosa Surju v-st. Hiliseim Uulu ln. (nüüdispiirs 1977) asi valla maamaa ilm. 1991. ja nimetati 11. VI 1991 T. vallaks.

tahvelpuhur, seade, mis aeru-, õhu- või veejoa abil ennistab aerogeneraatori, tuumaveskatla, õhusoojendi jm. soojusseadme kütepindadele ladestunud tahma ja tolmu. Kasutatavamad on kütepinda-

devahelisse ruumi viidavad pöörlevate düüsidega t-d. Valmistatakse ka küttepindade vahel alaliselt paiknevaid pöörlevaid ja mittepöörlevaid t-eid. Tänapäeva t-eil on seadised, mis tagavad automaatse sisse- ja väljalülitamise ja vajaliku puhumisrežiimi. T-eid on uuritud TTÜ soojustehnikainst-s (A. Ots, A. Siirde, T. Suurkuusk, H. Tallermo). ▸

Tahtadžjan, Thahtadžjan, Armen (10. VI 1910), armeenia botaanik, Vene TA akad. (1972; k-liige 1966). Oli 1936—48 Jerevani ülikooli õppejõud (a-st 1944 prof.), 1949—61 Leningradi ülikooli prof., a-st 1954 töötas ühtlasi NSVL TA Botaanikainst-s (1977—85 dir.). Uurimusi kõrgemate taimede süstemaatika, paleobotaanika ja loodusteaduste üldküsimuste alalt. Lõi katteseemnetaimede uue süsteemi (T-i süsteem). Avaldanud floorasid, on koguteose «Жизнь растений» (6 kd., 1974—82) autoreid ja peatoim-id. **T:** *Система и филогения цветковых растений* (1966), *Flowering plants. Origin and dispersal* (1969), *Флористические области Земли* (1978).

at-Tahtạvi, Rifaah Rafi (1801 — 27. V 1873), egiptuse kirjanik ja kultuuritegelane. Sai hariduse Kairo al-Azhari ülikoolis ja 1826—31 Prantsusmaal. Juhtis 1836—48 Kairos keeltekooli (tõlkekooli), oli 1848—54 Hartumis pagenduses, a-st 1863 juhtis nn. tõlkebürood. At-T. ja tema õpilased tõlkisid araabia keelde u. 2000 Euroopa autorite teost msg. teadusaladelt ning suunasid sellega araabia nüüdiskultuuri ja islami ühisk-aõpetuse arengut.

tahtehäired, *med* psüühikahäired, mille ilmingud on suurenenud tahteaktiivsus ehk hüperbuulia (äärmuslik vorm on rahutus ehk agitatsioon), vähenenud tahteaktiivsus ehk hüpobuulia (äärmuslik vorm on kangestus ehk *stuupor) ja tahte väärastumine ehk parabuulia. Viimane võib avalduda kajanähtudena (nt. haige kordab liigutusi, mida keegi tema vaateväljas teeb), *negativismina, *automatismina, impulsiivsusena (motiveerimata liigutused või tegevus, nt. sihitu hulkumine) ja ambitendentsina (kahe vastandliku impulsi tekkimine ühele ärritajale, nt. haige hakkab teretuseks sirutatud käele vastama, kuid langetab käe ning kordab samu liigutusi).

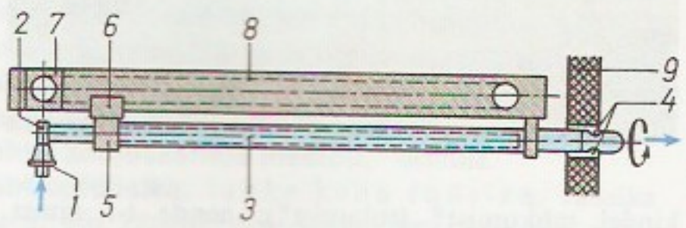
tahtevabadus, *vabadus ja paratamatus.

tahtlus, *jur* süüvorm kriminaal-, tsiviil- ning haldusõiguses jmt. õigusharus. T-e korral saab isik aru oma tegevuse või tegevusetuse laadist ja täh-st ning näeb ette selle tagajärge. T. on otsene või kaudne. Otsese t-e korral isik soovib tagajärge, kaudse t-e korral möönab selle saabumist.

Tahula, küla Kaarma v-s, 6 km Kuressaarest Kuivastu mnt. ääres; 107 el. (1994). Külas on «Mereranna» põllum-ühistu farmid, majandi klubihoone kohandas 1992 as. «Teo» aasta ringi tegutsevaks T. motelliks (arh. E. Lüüs). Kinnismuistisena on huviväärne I a-tuh-st e. Kr. pärinev väikeselohuline (üle 30 lohu) kultusekivi (pikkus ligi 4 m, laius 2 m; AKM). — Küla kohta on teateid a-st 1525 (*Thauwell*), mõisa (*Tahhul*) ala jaotati 17. saj. Muratsi ja Praakli mõisa ning kroonumaa vahel, oli 18. saj. karjamõis, sai 1756 kroonumõisaks. ▸

tahvelmaal, maalikunsti haru, mille teosed erinevalt monumentaalmaalist (seinamaal) ei ole seotud konkreetse ruumi ega arhitektuuriansambliga, vaid on maalitud iseseisva teosena kas puit-, metall-, elevandiluu- või vineertahvlile, lõuendile (tõmmatud puidust raamile), papile vms.; ka vastav teos. — Esimesed t-d pärinevad hilisantiigist (muumiaportreed). Keskajal piirdus t. ikoonimaaliga (pms. Bütsantsis) ning altari- ja antependiumipiltide loomisega (Lääne-Euroopas; vanimad säilinud pärinevad Kataloonias, 11.—12. saj.). Nüüdisaegset t-i hakati viljelema renessansiajal, eelkõige Itaalias (puittahvli asemel

Tahula motell



Küttepindade[illegible] ruumi viidava[illegible] te düüsidega [illegible] **huri** skeem. *1* [illegible] rõhuregulaator, *2* [illegible] ritoru, *4* [illegible] pöördliikumist[illegible] duktor, *6* vanker[illegible] liikumist and[illegible] tor, *8* veoket[illegible] müüritis

võeti kasutusele lõuend) ning Madalmail. 19. ja 20. saj. on t. saanud maalikunstis valdavaks.

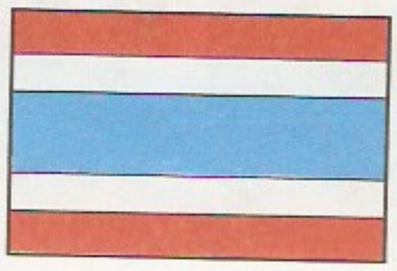
Tai, T. Kuningriik (tai *Ratcha Anachak Thai*, lüh. *Prathet Thai*), a-ni 1939 ja 1946—49 Siiam, riik Kagu-Aasias Indo-Hiina poolsaare keskosas ja Malaka poolsaare põhjaosas. Kaart kaardiköites lk. 54.

Pindala	513 115 km^2
Rahvaarv	58 500 000 (1993)
Pealinn	Bangkok (1990. a. koos eeslinnadega 5 876 000 el.)
Haldusjaotus	73 provintsi (*changwad*'i)
Riigikeel	tai keel
Rahaühik	*baht*
Riigitähised	TH, THA

Tai suurimad [illegible] (elanike arv)

Bangkok
Nakhon Ratchasima
Songkhla
Nonthaburi
Khon Kaen
Chiang Mai
Nakhon Sawan

• *Riigikord.* A-st 1932 on T-s konstitutsiooniline monarhia. Riigipea on kuningas. Kehtib 7. XII 1991 jõustunud põhiseadus (hiljem täiendatud). Seadusandlik võim kuulub kahekojalisele (Senat ja Esindajatekoda) parlamendile. Senati 270 liiget nimetab ku-



ningas 6 aastaks. Iga 2 aasta järel uuendatakse kolmandik Senati koosseisust. Esindajate koja 380 liiget valitakse otsesel valimisel 4 aastaks. Täidesaatvat võimu teostavad valitsus ja peaminister. Kuningas nimetab peaministri Esindajatekoja liikmete seast (hrl. parlamendivalimistel kõige rohkem mandaate võitnud partei juhi). Valitsuse koosseisu kinnitab Esindajatekoda.

• *Loodus.* T. keskosa hõlmab Menami settemadalik, sellest läänes ja põhjas asuvad 1500—2500 m kõrgused lubja- ja liivakiviahelikud (kõrgeim tipp Doi Inthanon, 2595 m). Idaosas paiknevad valdavalt 200—300 m kõrgust Korati liivakiviplatood ümbritsevad madalad mäed (kõrgeim tipp Khao Khiaw, Dangreki ahelikus, 1282 m). Läänepiiril paiknevad mäed jätkuvad madalamana Malaka poolsaarel (Khao Luang, 1786 m). Valitseb niiske suvega troopiline mussoonkliima (sademeid keskm. 1000—2000, tuulepealseil nõlvul kuni 5000 mm/a), sademeid toob edelamussoon. Keskm. t° Bangkokis 26—30, Chiang Mais (põhjaosas) 21—29 °C. Jõgesid on palju, suurimad on Menam Chao Phraya, selle lisajõed Ping ja Nan, Mae Klong ning piirijõgi Mekong ja selle lisajõgi Mun. Mussoonvihmad põhjustavad üleujutusi. Mets katab 28 % T. maa-alast. Majanduslikult tähtsad puud on kaksiktiibviljak (*Dipterocarpus*) ja tiikpuu. Idaosa bambusmets ja savann on tekkinud inimtegevuse tagajärjel. T-s on 36 rahvusparki (kokku 13 000 km^2, sh. 3 mereparki), üle 25 reservaadi (u. 20 000 km^2) jmt. kaitseala.

• *Rahvastik.* 80 % rahvastikust moodustavad taid ja laod., 12 % on hiinlasi, 4 % malailasi ja 3 % khmere. Suurem osa kaubandusest ja tööstusest on linnades elavate hiinlaste valduses. Malailased elavad Malaka poolsaarel. Valitsev usund on hinajaana budism. T-s on u. 300 000 Kambodža, Laose ja Vietnami pagulast. 1980—90 oli rahvastiku keskm. loomulik iive 1,7 % (1990 sündimus 2,1, suremus 0,6 %). Tihedaim on asustus Menami madalikul (kuni 500 in. km^2 kohta), võrdlemisi tihe Malaka poolsaare idarannikul ja T. idapoolsein jõeorgudes, hõre lääne- ja põhjaosa mägedes. Valitsev osa linnarahvastikust elab Bangkokis.

• *Majandus.* T. on keskm. tasemega, kiiresti areneva majandusega riik; kogutoodangu juurdekasv on alates 1980. a-ist olnud 10—11 % aastas. 1985 oli 64 % tööhõivelisest rahvastikust tegev põllum-s (see andis 12 % sisemaisest kogutoodangust), 14 % tööstuses (39 % sisemaisest kogutoodangust) ning 22 % teeninduses (49 % sisemaisest kogutoodangust). Haritav maa moodustab T. pindalast 43 %, karjamaa 28 %. Viljeldavast maast poole hõlmavad riisipõllud. Riisitoodangult on T. maailmas 5., riisi väljaveult 1.—2. kohal (koos USA-ga). T. on maailma suurim ananassitootja, Aasia suurimaid suhkrurooga ja loodusliku kautšuki tootjaid ning oluline troopiliste puuviljade (papaia, mango), banaanide, puuvilla, kohvi, tee, maapähkli ja kenafi (*Hibiscus cannabinus*) tootja. Viljeldakse ka maisi, kõrgsilija ja sojaoa. Karjanduse osa on väike: peetakse linde (1990. a. 108 mln. kana ja 17 mln. hane), veiseid (5,4 mln.), põrsaid (4,9 mln.) ja sigu (1,26 mln.). Kalapüügilt (1990. a. 2,65 mln. t) ja -töötlemiselt on T. Aasias esimeste hulgas. Tööstuses on olulisel kohal hanke- tööstus. Varem esikohal olnud tina sulatmine on vähenenud. Kaevandatakse tingi-, plii-, antimoni-, wolframi-, raua- ja mangaanimaaki ning pruunsüe, ammoniaksoe maagnni. Veejõudu kasut. vähe. Kinnti annev tööstev võtmu paikneb pms. Bangkokis. Põhiharud on tekstiili-, puuvilla-, tekstiili- ja õmblustööstus (palju tarbitakse tehiskiudu), olulised on ka masina-, sulfaatsellu-, keemia-, elektroonika-, kummi-, ehitusmaterjali- ja metallitöötlus ning pms. nõudeainetel toetv metallitöötlus. Ülemaalse majandspoliitika, lähemad tähtsm ja mahalne paikse tähtsm on viimase tasginel Aasia (Jaapani, Korea, Taiwani, Hongkongi) ja Euroopa riikide ning USA kapitol. Vähi-id on 71 200 km, kõvakõlti teetsk on ainult Bangkoki lähiteen. Kõl-t on 4600 km. Ehr on nii mere- kui ka õhuühendustes. 1991 rajati Bangkoksi lagun Laem Chabangi sõvasadam. Thai Airways International on Aasia suurimaid lennufirmasid ja Bangkok Aasia tihedamaid lennujaama. T. rõõmsaimbne kaev on maalma kõrvemaid. Põhiosa rõõvest (1992. a. 4 %) moodustavad tekstiil (riie, nais, sportkl, lennukl), jõgevad masinad, seadmed, kaeftkl ja mõbaasiased. Peamised sõbapartnerid on USA, Jaapan, Singapur, Hongkong ja Saksamaa. Välja tõmmin tähtsõõtus on tarnn (1994. a. 42,7 mln. tonni, sõis läpi 7 mnd. 9).

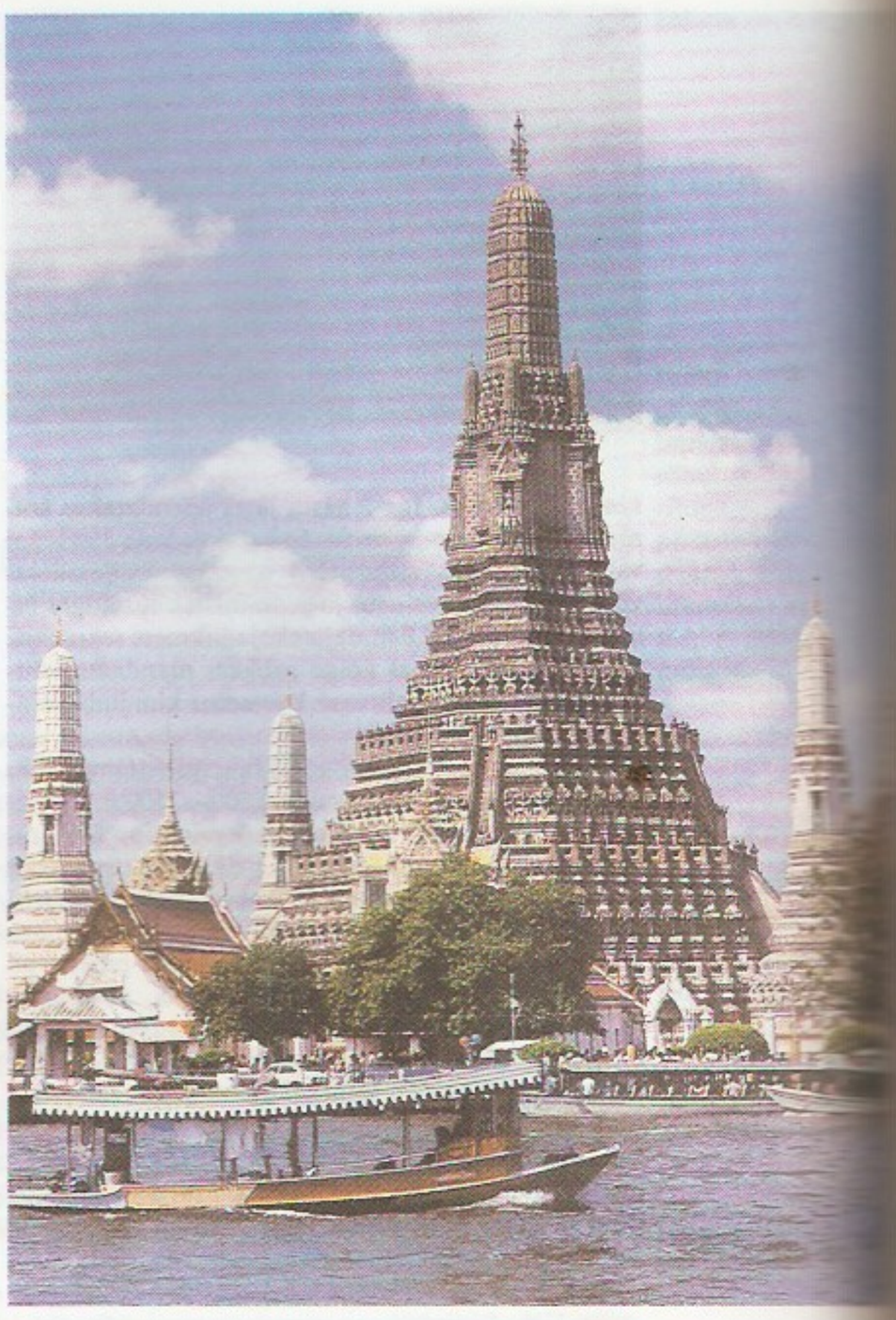
• *Terviseid.* Terviseala korraldab tervishoiuministeerium. Arstide arvamal põhil. nõukõud ravisuutusel. Suviamnsed paikmvad ehaõõdusel (suurem on Bangkoksi). Haigevõõr ehi osutavad haigiate põõlõmõud, ambulatooriumid ja tervisõnõskusel. 1992 oli 74 434 haigiat ja 6496 tervishoiuõõs-

kust, 1988 11 260 arsti, 1670 hambaarsti ja 3681 farmatseuti. 1989 oli keskm. eluiga 66 aastat. Põetakse pms. nakkus- ja parasitaarhaigusi, need ning südame- ja veresoonkonnahaigused ning kasvajad on ka olulised surmapõhjused.

• *Haridus.* 1996 oli ligi 7 % rahvastikust kirjaoskamatu. 19. saj. II pooleni tegutsesid üksnes buda usu kloostrikoolid. 1871 asutati esimene ilmalik kool ja 1890 haridusmin. 1921 kehtestati 4-kl. algkooli kohustus (seda ellu ei viidud). A-st 1993 kehtib 9-kl. kooli kohustus (kooli minnakse 6-aastaselt). 6-kl. algkoolile järgneb 2-astmeline (3+3) keskkool. Kutseharidus (3—6 aastat) tugineb põhil. algkoolile. Algklassiõpetajad saavad hariduse 2-aastases pedagoogikakoolis (tugineb 9-kl. koolile), keskastmeõpetajad kõrgemas pedagoogikakolledžis ja keskkooliõpetajad ülikoolis. Kõrgharidust annavad kõrgema astme kolledž, instituut ja ülikool. Vanim ja suurim kõrgkool on Chulalongkorni ülikool (asut. 1917, Bangkokis; 1994 oli 18 000 üliõpilast). Rmtk-dest on suurim Rahvusrmtk. (1905, Bangkokis; 1 mln. kd.) ja vanim *Neilson Hays Library* (1869; Bangkokis). Tuntuim muuseum on Rahvusmuuseum (1926, Bangkokis).

• *Teabelevi.* Esimene ajaleht ilmus 1844. 1992 ilmus 31 päevalehte. Suurim taikeelne päevaleht on «Thai Rath» (asut. 1948; trükiarv 800 000), mainekad on taikeelsed «Matichon» (1973; 160 000) ja «Siam Rath» (1950; 120 000). Suurim hiinakeelne päevaleht on «Sing Sian Yit Pao Dayli News» (1950; 90 000). Mõjukaimad ingliskeelsed ajalehed on «The Nation» (1971; 47 000) ja «Bangkok Post» (1946; 46 000). Raadiosaateid edastatakse a-st 1930 ja telesaateid a-st 1954. Teabeagentuur: *Samnak Kao Thai.*

• *Ajalugu.* T. oli asustatud juba kiviajal. I a-tuh. elasid T. alal moni ja khmeri hõimud, kes rajasid seal mitu riiki (Dvaravati, Lan Na, Haripunjaya). I a-tuh. lõpus tulid Lõuna-Hiinast tai hõimud. 1219 (või 1238) rajasid nad oma riigi *Sukhothai, mille kuningaks sai Sri Indraditya [u. 1240—70]. Tema poja Rama Khamhengi [1275 — u. 1317] ajal muutus Sukhothai Kagu-Aasia suurriigiks, mis 1378 oli sunnitud tunnustama *Ayutthaya ehk Siiami riigi (asut. u. 1350) süseräänsust. Selle mõju laienes 15.—16. saj. ka Kambodžasse (Angkori vallutamine 1431) ja Birmasse. 16. saj. keskel alanud langus tegi võimalikuks birmalaste sissetungi 1564 ja 1569. Kun. Naresuen [1590—1605] taastas Siiami võimsuse. 17. saj. hakkasid T-sse tungima Euroopa mõjud (1608 hollandi ja 1612 inglise kaupmehed). 1767 purustasid Ayutthaya birmalased. Vabadusvõitluses tuli 1782 võimule väe-



Tai. Wat Ar… Bangkokis)

Smaragdbudd… Bangkok

Tai kõrgkoole 1994

	Asutamis-aasta	Õppijaid
Chulalongkorni ülikool (Bangkokis)	1917	14 000
Thammasati ülikool (Bangkokis)	1934	15 000
Maejo ülikool (Chiang Mais)	1934	3 500
Kasetsarti ülikool (Bangkokis)	1943	12 000
Silpakorni ülikool (Bangkokis)	1943	5 000
Srinakharinwiroti ülikool (Bangkokis)	1954	10 000
Khon Kaeni ülikool	1964	10 000
Dhurakijpunditi ülikool (Bangkokis)	1968	15 000

Tai haridusasutused 1990

	Asutusi	Õppijaid
Kutselised lasteasutused	...	1 200 000
Algkoolid	36 000	8 300 000
Keskkoolid	2 200	2 000 000
Pedagoogikakolledžid	36	60 000
Kutsekoolid	200	230 000
Ülikoolid	60[1]	600 000

[1] ca. 35 ülikooli

juht Chao Phraya Chakri, kes kun. Rama I-na rajas praeguseni valitseva Chakkri dünastia. Siiami pealinnaks sai Bangkok. 19. saj. I poolel (kun-d Rama II ja Rama III) alistati Kambodža ja Vientiane. 1855—57 Inglismaa, Prantsusmaa ja USA-ga sõlmitud lepingud soodustasid väliskaubandust ja riikluse arengut, nad andsid välismaalastele mitu eelist (kauplemisvabadus, eksterritoriaalsus, konsulaarkohus). 1867—1909 kun. Rama V ajal pidi Siiam loobuma vasallvaldustest Kambodžas, Laoses ja Malaka poolsaarel, Rama V uuendas riiki, tühistas teokohustuse (1899) ja orjuse (1905). Valitsusvõimu mõrkus temа järglaste (kun-d Rama VI [1910—25] ja Rama VII [1925—35]) ajal ning välismõjude tugevnemine põhjustasid 1932 riigipöörde (seda juhtis Pridi Phanomyong), mille tulemusena muudeti monarhia konstitutsiooniliseks, kuid tegelikult hakkas poliitilist suunama sõjaväejuhtkond. Siitpeale on T. (ametlikult riigi nimi a-st 1939) ajaloole iseloomulik pol. ebakindlus: 1932—80 tehti 26 riigipööret ja vastupööret ning võeti vastu 13 põhiseadust. 1938 võimule tulnud valitsus (juht P. Songgram) ajas Jaapanile lähenemise politiikat: dets. 1941 sõlmiti liidusuleping, jaan. 1942 kuulutati sõda Inglismaale ja USA-le. Jaapani vägi sisuliselt valitses T. terr-i. USA omalt poolt sõda ei kuulutanud, vaid tegutses regent Pridi Phanomyongi vastupanuliikumise. 1942 kuulutati Jaapaniga sõlmitud lepingud kehtetuks. Rahulepinguga 1944 loovutas P. Songgram võimu USA-meelsetele jõududele. 1946 loobus T. Jaapani abiga omandatud Birma ja Malaisia aladest. Samal aastal mõrvati a-st 1935 nimeliselt valitsenud alaealine kun. Ananda Mahidol (Rama VIII). 1947 toimus riigipööre, mis kõrvaldas võimult Pridi Phanomyongi ja pani aluse nn. kolme marssali ajastule (P. Songgram ol võimul 1947—57, S. Thanarat 1957—63 ja T. Kittikachorn 1963—73). Sel ajal vaheldusid 7-n. riigi tõrkuvast austusl pol. elu liberaliseerimise ja reformimise orgiidega. T. osales sõjaväel (1950-n.a-st 1946), ÜRO-T-n (1954—77) ja ASEAN-n (a-st 1967) rahuvaeva USA-ol Korea sõjas vaherahuga (1953—53) ja Vietnami sõjas baasile võimaldamisega (1964—73). Kolme marssali ajastule järgnes lühike (nov. 1973—okt. 1976) kuid turbulentne T. Thanmanti 1973—77 ja M. R. K. Pramoj 1975—76). Järjestati ülestõusu- ja kommunistivastaseks. Demokraatlikumaks muutus põhiseadus (jn. Pärast valimistel (jaanuar 1976) saavutati enamushääled (aprillis 1976 asteenid enamushääled saadeti ja veebr. 1977 kehtestati pol. regiim ning kinnitati uus põhiseadus. 1979 saatsid dem. fraktsiooni parlamendivälimised, neid muudeti korruptsioonis (veebr. 1981, 1986, 1988, 1991). Kuulus T. Thankommil valitsus (1980—88) kindlustas maa dem. arengu ja surus maha riigipöördekatsed (1981 ja 1985). Pahempoolse liikumise elavnemise ajal 1987—88 muutis peaminister C. Chuonhavan [1988—91] senist konservatiivset välispoliitikat ning lähenes Vietnami ja Kambodža kommunistlikele režiimidele. Selle suuna ebapopulaarsus ja sisemised kuhtumised valitsuse. Pärast lühiajalist 6-liikmelise Rahvuskuhukogu valitsemist ja uusi parlamendivalimisi sai sept. 1992 peaministriks C. Leekpai, kes on pühendnud jätkata dem. suunda. T. kun. on a-st 1946 Bhumibol Adulyadej (Rama IX).

• *Kirjandus.* Vanimad kirjamälestised pärinevad "Sukhothai riigi ajast (13. saj.). "Ayutthaya riigi ajal sugenes pms. india uusilseist kirjavarast ("«Ramajana», "džatakad) ainet ammutanud ning enamasti munsika- ja tantsuteatri vajadustelo loodud luule (lakhon chatri). Kirjavara loomine nii lihtsamas- (lakhon nai) kui ka rahvateatri (lakhon nok) jaoks jätkus 18.—19. saj-ni. 17. saj-st alates kirjutati suuri ajaloomaneliisi («Phra Lo») ning kangelas- ja lemlevyroome. Birma agressioon 1760.—80. a-il tekitas rohkesti kahju kirjandusele, palju käsikirju läks. Pärast T. riigi taasrajamist tehti suuri jõupingutusi kirjanduselu taastamiseks. Kun. Rama I koostas uue «Ramajana» mugandise («Ramakiare»), loodi sepia «Khun Chang, Khun Phaen», Sunthon Phu (1786—1855) kirjutas ni nihvemuusikina sepiline poeemi «Phra Aphaimani». Kun. Rama II poeemi «Inao». Välitrükules oli lasiti laastatud laer aeng ("nirvaatiljeaine"), mille vaid oli «Jätaki» lõpetab sag. elulõngroblieme. Selle oli T. aig. algaeneid S Prac. 1870, a-il hakkas ni kirjanduse tungima läänelik elurõõmsus, hakati laastama Lääne kirjanduse vorme, sage romaan ja novell. Kirjanduse uuenduse esilised suurest mõjuvalik pärenna, nn. oli iseäält seotud budistliku maailmaäärmega. Nüüdiskirjanduse rajajad olid Vajiravudh (kun. Rama VI, valitses 1910—25), printsid Bidyalankarana (1876—1945), Damrong Rajanubhab (1862—1943) ja «kun Damkieng (1905—32), Dan Mai Sri (1906—45) ning M. R. K. Pramoj (1911—95). Tänapäeva kirjanduses on valdavad realismiga seotud proosa ning raadio ja televisiooni jaoks loodud ülesanded.

• *Kunst.* Vanimad kunstimälestised pärinevad 6. saj-st. Traditsioonilise kunst on tihedas seoses religiooniga. Valdavad on Buddha ele kujutavate reljeefidega seinad ja pronksistujadega (mitmejuurna kooliseid esipaide varemeid. Kohalikus dvaravati stiilis (6.—11. saj.) on mõjutatud India Guptade-aegse kunsti mõju (kuvas ja seinal Buddha kuju Thum Rusi koobastemplis, 6.—7. saj.). 11.—15. saj. oli valitsev

khmeri-lopburi stiil, milles on segunenud hinduismi ja budismi sugemed; säilinud on jumalate ja kuningate kujusid ning palju ehitusmälestisi (kaks templit Lop Buris, 11.—12. saj.). Sukhothai (13. saj.) ja Siiami (14. saj.) kunstistiilides on mõjutusi khmeri ja birma kunstist. Keraamika, milles kasutati Hiinast pärinevaid tehnikaid, on tuntud ka väljaspool T-d. Skulptuuris püüti enamasti jäljendada vanu Buddha kujusid. 14. saj. hakati Sukhothais tegema iseloomulikke kõndiva Buddha kujusid. Arhitektuuris jäi püsima Sukhothai laad (*Wat Chet Yot*'i tempel Chiang Mais, 15. saj.). Angkorist pärineb tava ehitada kuninga hauakambriks tellisstuupasid. Birmalaste sissetung 18. saj. mõjutas ka kunsti (kullatised jm. kaunistused, Birma-pärased ehitised). 18. saj. lõpus, kui pealinnaks sai Bangkok, kujunes omapärane kaunistusterohke stiil, milles on hiina ja Euroopa kunsti jooni. Eriomane tai kunstile on lakimaal (viljeldakse alates 17. saj-st). Tai kultuuri lahutamatu osa on tantsuline lavateos *khon*, mille süžee pärineb «Ramajanast» ning milles kasut. kõrgetipulisi kullatud ja nikerdistega maske.

Taibei [*thaipei*], Taipei, Taivani pealinn; 2 653 000 el. (1993). Liiklussõlm (sh. rahvusv. Taoyuani lennujaam, Keelungi sadam), ajakohane tööstus- ja kultuurilinn. Tekstiili-, keemia- (sh. ravimid), masina- (liiklusvahendid, külmikud, pesumasinad), raadioelektroonika-, paberi- ja toiduainetööstus, kirjastamine; linna läh. kaevandatakse kivisütt, raua- ja vasemaaki. 9 ülikooli (vanim asut. 1900) jt. kõrgkoole, kunsti-, teaduste ja ajalooakadeemia, uurimisinst-e ja muuseume (sh. maailma suurim hiina kunsti muuseum). Vaatamisväärsusi: Peitou kümblusasutus, buda Lung Shani tempel (18. saj.) ja Jiang Jieshi mausoleum (1980). T. välisilme on euroopalik, end. ehitistest on säilinud ainult mõni tempel. T. on olnud tähtis teekaubanduslinn, tema tormiline kasv algas, kui Hiina mandriosast 1949 saabusid põgenikud. — Asut. 18. saj. kolme asula ühendamisel. Sai 1875 halduskeskuseks, oli 1879—86 T. prefektuuri ja 1886—95 (ametlikult 1891—95) Taivani prov. keskus. Jaapani võimu all olles (1895—1945) kandis Taihoku nime. A-st 1945 oli T. taas Taivani halduskeskus, a-st 1949 Hiina Vabariigi ajutine pealinn, a-st 1967 rahvuslik munitsipaliteet keskvalitsuse otsese juhtimise all.

taid, ka siiamlased, suurim tai keelerühma kuuluv rahvas, Tai põhirahvas (üle 50 % rahvastikust). Taide esivanemad tulid praegusele asualale Lõuna-Hiinast I a-tuh. e. Kr. Tegelevad põhil. maaviljelusega (riis, aiakultuurid); usundilt budistid (hinajaana pooldajad). Arv u. 28 mln. (1980. a-il). — Taideks nimet. ka mitut Lõuna-Hiinas (Yunnanis) ning Vietnamis, Laoses ja Myanmari mäestikupiirkonnas elavat tai keelerühma rahvast. ▸

taidlus, van. nimetus kunstiline isetegevus, harrastuslik, ainelise hüvituseta loominguline tegevus mõnel kunstialal, vabahariduse (*kultuurharidustöö) vorme; t-t nimet. ka amatöörkunstiks (asjaarmastajate kunstiks). Hõlmab kõiki kunstiliike. T-ga tegeldakse peaaegu kõikjal maailmas. Eestis tekkis t. seltsiliikumise elavnedes 19. saj. I poolel (laulukoorid, puhkpilliorkestrid) ja hoogustus rahvusliku liikumise tõusuga 19. saj. II poolel (lisandus näitemänguharrastus). Ka 20. saj. algkümnendeil tugines t. selts*idele* ja ühingutele (noorsoo- ja tuletõrjeühingud, karskusseltsid) ning koolidele. 1920.—30. a-il korraldati t-ringide juhendajaile lühikursusi, abi andsid konsultandid ja instruktorid. Eesti NSV-s hakati kollektiividele osutama märkimisväärset riiklikku abi (koolitati juhte, muretseti inventari ja esinemisrõivaid, anti välja metoodilist kirjandust, maksti dotatsioone). 1940 asutati Rahva Kunstilise Ise-

Raamatukapp
yast (kuldmaalin

Eesti silmapaistvaimaid taidluskollektiive

Vanimaid koore:
Laiuse meeskoor (1827, Jõgevamaa)
segakoor «Heli» (1840, Põltsamaa)
segakoor «Heli» (1862, Jõhvi)
segakoor «Vanemuine» (1865, Tartu)
segakoor «Koit» (1869, Viljandi)
segakoor «Sindi» (1869, Pärnumaa)
segakoor «Endla» (1878, Pärnu)

Tänapäeva koore:
laste- ja tütarlastekoor «Ellerhein» (1951, Tallinn)
lastekoor «Kurekell» (1982, Tartu)
poistekoor «Revalia» (1954, Tallinn)
Eesti Poistekoor (1971, Tallinn)
Tartu Ülikooli Akadeemiline Naiskoor (1945)
Teaduste Akadeemia Naiskoor (1959, Tallinn)
Tartu Akadeemiline Meeskoor (1912)
meeskoor «Sakala» (1929, Viljandi)
Tallinna Tehnikaülikooli Akadeemiline Meeskoor (1945)
EKE Inseneride Meeskoor (1987, Tallinn)
segakoor «Kaleva» (1949, Tallinn)
segakoor «Noorus» (1959, Tallinn)
segakoor «Cantus» (1964, Rapla)
Estonia Seltsi segakoor (1993, Tallinn)
Tallinna Kammerkoor (1962)
kammerkoor «Mattone» (1979, Pärnu)
Tallinna Raekoja Kammerkoor (1990)
kammerkoor «Arsis» (1990, Tallinn)

Tantsuansambleid ja -rühmi:
«Sõprus» (1946, Tallinn)
«Kullerid» (1948, Vastseliina)
«Kuljus» (1949, Tallinn)
«Kajakas» (1951, Pärnu)
«Kullaketrajad» (1952, Tallinn)
«Virulane» (1953, Kohtla-Järve)
laste- ja noorte tantsuansambel «Sõleke» (1976, Tallinn)
«Kandali» (1978, Tallinn)
«Taidelaid» (1978, Kärdla)
Kolga segarühm (1984, Harjumaa)

Orkestreid:
Väägvere pasunakoor (1839, vanim puhkpilliorkester)
Torma puhkpilliorkester (1848)
Tallinna Tuletõrjeühingu Puhkpilliorkester (1884)
Võru Linna Puhkpilliorkester «Kannel» (1898)
Põltsamaa keskkooli puhkpilliorkester (1948)
Tartu Linna Puhkpilliorkester (1948)
puhkpilliorkester «Ilmarine» (1953, Tallinn)
RAS «Kalevi» puhkpilliorkester (1960, Tallinn)
Tallinna Noorte Puhkpilliorkester (1969)

Rahvakunsti- ja -tantsuseltse:
«Tarvanpää» (1946, Rakvere)
«Tarbatu» (1951, Tartu)
«Leigarid» (1969, Tallinn)
«Lee» (1979, Tallinn)

Taid. Tai naine

tegevuse Keskmaja (1944—79 ENSV Rahvaloomingu Maja, 1979—89 *Eesti NSV Rahvaloomingu ja Kultuuritöö Teaduslik Metoodikakeskus, 1989—94 Eesti Rahvakultuuri Arenduskeskus, a-st 1994 Rahvakultuuri Arendus- ja Koolituskeskus). II maailmasõja aastail koondas eesti taidlejaid ühendus «Puhkus ja Elurõõm». Seoses eestlaste põgenemisega Rootsi, Saksamaale jm. ning küüditamisega Siberisse levis eesti koorilaulu-, tantsu- ja teatriharrastus ka neis paigus. Eriti laiaulatuslik oli t. 1950.—70. a-il, nt. 1970 tegutses rahva- ja kultuurimajades ligi 5000 t-rühma (sh. kujutava ja tarbekunstiringid, filmi- ja fotostuudiod, vokaalansamblid jpm.). 1953—90 ilmus perioodiliselt taidlejatele mõeldud brošüür «Meie Repertuaar» (algselt «Repertuaarileht»). Suurimad t-üritused on ülevaatused, võistlused ja festivalid (rahvusv. koorifestivalid «Tallinn '72, '75, '88, '91, '94»; rahvusv. tantsufestival «Tuljak '94»), suurima osalejaskonnaga on traditsioonilised üldlaulupeod (esimene peeti 1869 Tartus) ja üldtantsupeod (esimene Eesti Mängude nime all 1934 Tallinnas). 1993. a. noorte VII laulu- ja tantsupeol oli 1262 koori, tantsurühma ja orkestrit 32 037 osavõtjaga, 1994. a. juubelilaulupeol 820 koori ja orkestrit 29 985 osavõtjaga, 1994. a. XV üldtantsupeol 638 tantsurühma 9739 osavõtjaga. 1990. a-il on taidlusjuhte ette valmistanud Eesti Muusikaakadeemia, Tallinna Pedagoogikaülikool ja Viljandi Kultuurikolledž, täiendõpet on korraldanud Rahvakultuuri Arendus- ja Koolituskeskus.

Tähe, esimene eesti kunstiajakiri, ilmus 1928—29 Tallinnas kujutava kunsti sihtkapitali väljaandel ("Eesti kultuurkapitali; toim. oli M. Laarman.

taifuun (hiina 'suur tuul'), Aasia idaranniku troopiline *tsüklon, ka tugev torm. T-id tekivad enamasti juulist nov-ni Vaikse ookeani läänerannikul troopika- ja lähisekvatoriaalvõötme piirialal ning liiguvad sealt kiirusega 15—50 km/h Hiina ja Korea rannikule, Jaapani lõunaosse ning Kamtšatkani. T-i läbimõõt on 100—300 km, tuule kiirus kuni 50 m/s, tema keskmes asub 15—30-km-se läbimõõduga vaikne ala, nn. t-i silm, kus rõhk on väga madal ja t° kõrge. Suure purustusjõuga t-e tekib aastas 20—30, hrl. pannakse neile isikunimi: nt. 16. saj. nimetati neid pühakute järgi, hiljem on neile pandud naisenimi ja alates 1970. a-te lõpust kas naise- või mehenimi.

Bt P.-A. Moleme. Tarfuunikütid. Tõlge pr. k. Tln., 1978.

taiga (altai 'kaljumäed'), põhjapoolsete parasvõötme mandrilise kliimaga ala okasmets; okasmetsa- ehk t-vöönd tsonaalne taimkattetüüp. T. tekkis neogeenis mäestikes ja levis hiljem ka tasandikele. Siberis eristatakse kuuse- ja nuluenamusega valgusvaest *tumet-t* (t. kitsamas tähn-s) ja hõredа võrastikuga valgusrohket *helet-t*, mille puurinde moodustavad põhil. mänd (v. a. seedermänd) ja lehis. T. loomastikule on iseloomulikud pruunkaru, ilves, orav, laanepüü, musträhn, mänsak ja kärblinnud. Vt. ka maastikuvöötmed ja -vöödid; kaart kaardilehtes lk. 24—25. ◀

taigapüü (*Falcipennis falcipennis*), Kaug-Ida taiga endeemne väikesearvuline kanaline; u. varesesuuruse, mass kuni 730 g, sulestik lehtsa alapoolel tihedalt valgetäpiline. Sööb nulu, kuuse ja lehise okkaid, marju ning mng. selgroogseid. Pesitsemine, isane mängib üksi. Pesa asub maapinnal ja on vähese vooderdisega. T. ei pelga inimest ja on seepärast lasna ohustatud liik; püürkondliku kaitse all, tema kaitset korraldab *Sihhote-Alini LK-ala. ◀

Taiger, Vladimir (29. IX 1950 Pärnu), eesti graafik. Õppis 1972—78 ERKI-s. Töötanud a-st 1979 TKÜ õppejõuna. Loonud tihnik-pol. ja kultuuriplakateid. Varasem vabagraafika on pms. süüdistüüs, 1980, a-te II poolest viljelnud stigmatiseerivalmilist («Mõõtmestus suurest kalast», 1988; «Stonehenge», 1992). Sai 1990 Eesti krooni kavandite võistlusel I auhinna (5-, 10-, 25-, 50-, 100- ja 500-kroonilise).

Taihangshan [tha- -gšan], mäestik Hiina idaosas Huanghe keskjooksust põhja poole, ääristab idast Lõssiplatood; pikkus ligi 400 km, läbipääsud kuni 2027 m. Orgudega tugevasti liigestunud idanõlv laskub järsult Suurele Hiina tasandikule; laigati steppi, laialehise metsa saluseid. Ümbruskonnas on tsivilisatsiooni-laid.

Taihu [thuihu], järv Hiina idaosas Jangtsee ülemjooksu, jõe delta lõik., ja Suurest Hiina kanalist läänes, on seotud jõgede kaudu tihedasse; suvel võimsade ajal pikkus ligi 40, laius kuni 45 km, u. 3600 km², sügavus kuni 12 m, talvel rasvkivil väikesem (u. 2200 km²) ja madalam; 91 saart. Kalarikkus; kaevanduslikus; veevarustus; ringsõidukohe tõmpimaterjalis.

Taiku [jaap 'suur pühtel'), reformide ajajärk Jaapanis 7. sajandi, ametlikult lõpes Korea valitsemisaja [645—694] jooksul. Reformi lähtekohaks printsi Shotoku (574—622) poo. "Jaapi aja Hiinast saadud ideed, mille kohaselt taheti tsentraliseerida riigi haldust ja tugevdada keisrivõimu. T. algas võimu usurpeerimisel Soga sugupõlu kokkumängiga 645, millele järgnesi mas kuulsamaine riigi (s. t. keisri ehk tsentraalvalitsuse, maksureform, sõjaväereform, rahupoolele üleminemine mas ulja; juurmaaletoomi kehtestamine; mas jaotamine provintsidele ja ametnike kasutus loomine. T-ga pandi alus tsentraliseeritud bürokraatlisele riigile. T. reformid filosoofi juriidiliselt «Taihoo» («Taihoryoo») koodeksis 701 ja hiljem veel koodeksis 833.

tai keel, sõltuvalt loeb, kuulub tai keelerühma (see lõigenduse vastuseid hiina-tiibeti keelkonda), Tai riigikeel ja rahvuslik valitsev osa emakeel; kõnelejaid 45 mln. (1990), neist 2 mln. Vietnamis ja rohkem

kui 1 mln. Hiinas. Vanimad kirjalikud mälestised pärinevad 13. saj-st; kasut. *india kirjade hulka kuuluvat tai kirja; kirjandus on rikkalik.

Taikse, küla Oisu v-s, 3 km Säreverest idas Viljandi mnt. ääres; 340 el. (1995). T-s on «Estonia» põllumajandustehnika osk-akeskus ja kultuurimaja. Hõlmab ka a-st 1977 Mäeküla. Esmamaining 1564 (*Taykas*). 1894 asutati T. koolimajas Türi Muusika Selts, segakoor ja puhkpilliorkester.

Tai laht, ka Siiami laht, Lõuna-Hiina mere laht Malaka poolsaare ja Indo-Hiina poolsaare kaguosa vahel; pikkus 720 km, laius Ca Mau neeme ja Malaka poolsaare vahel u. 400 km, süg. kuni 70 m. Ööpäevase tõusulaine kõrgus kuni 1 m. Vee t° 26—29 °C, soolsus 30—32 ‰. Lahte suubub Menami Chao Phraya jõgi, selle suudmes asub Bangkok.

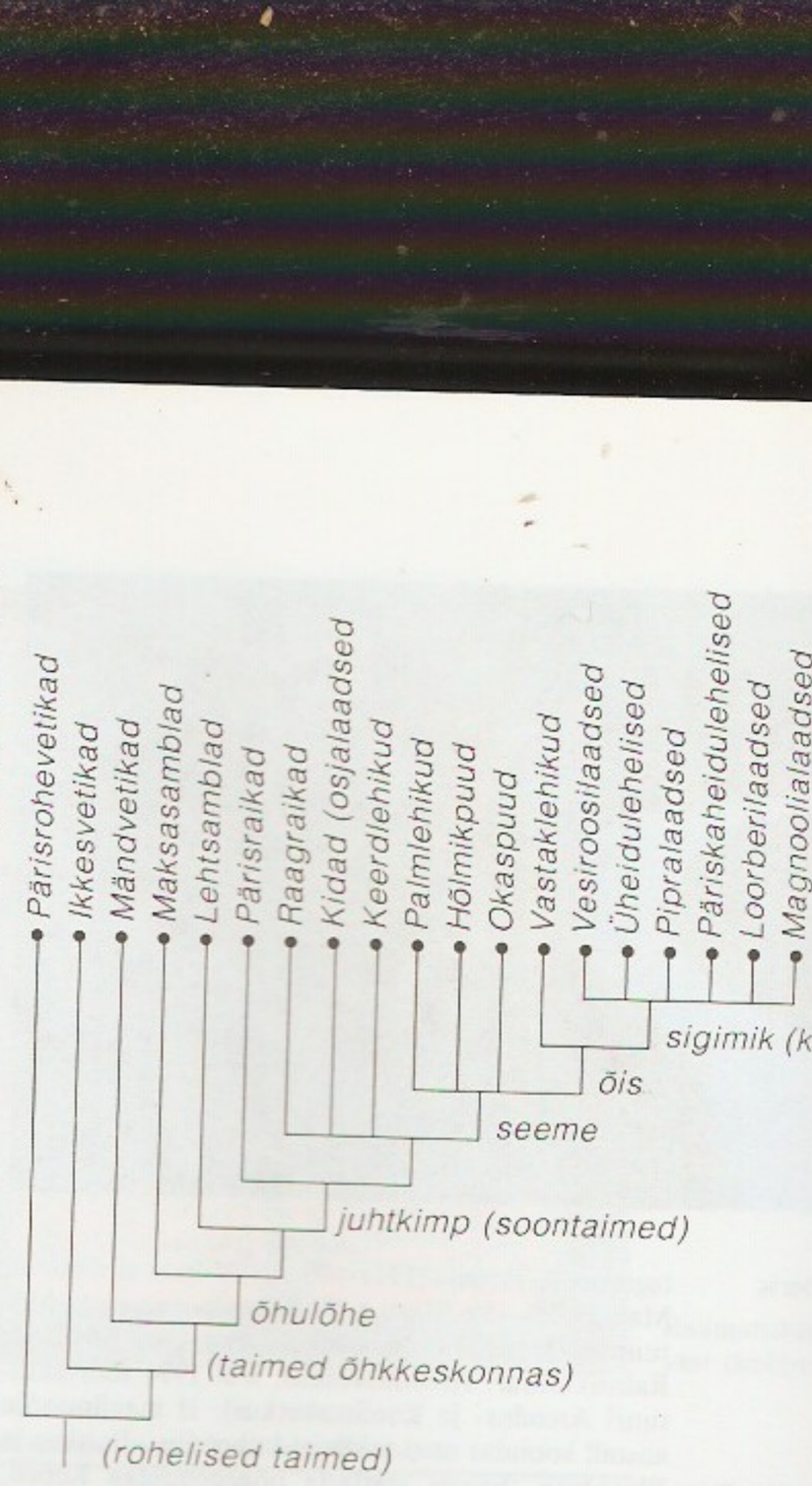
taille [*taj*] (pr), eesõigusteta kolmanda seisuse, eeskätt talupoegade otsene riigimaks Prantsusmaal 15.—18. saj. Kujunes 14. saj. üldise sõjaväekohustuse asendusrahana ja kehtestati 1439 kuningale makstava maksuna feodaalile makstava *t. féodale*'i asemele. Kaotati Suure Prantsuse rev-i ajal.

Tailova, küla Petserimaal, 4 km Petserist edelas Meremäe tee ääres Pankjavitsa tee lähtmel Belka (Pelska) jõe alamjooksul. Küla ilmestav Pelska-T. org ühineb Võmmorskis Piusa oruga. Oru pervel on T. Nikolai kirik (ehit. 1697) ja kalmistu.

Tailtenne'i mängud [*-ten*], keltide spordimängud, mida peeti juba e. Kr. a-ni 900 p. Kr., seejärel 1126—69 ning taas 1924, 1928 ja 1932. Mängud kestsid kaks nädalat, kavva kuulusid nt. võidujooksud, hüpped, kivitõuge ja sepavasara heitmine.

taimeanatoomia, fütotoomia, *botaanika ja *anatoomia haru, mis käsitleb taimeorganite ja -kudede peenehitust (mikrostruktuuri). Organismi talitlusega seoses olevaid taimede iseärasusi käsitleb füsioloogiline t., taimeliikide erinevusi võrdlev t., välismõjudest johtuvaid erinevusi ökoloogiline t., haigeid ja moondunud organeid ning kudesid patoloogiline t., kudede ja organite kujunemist *fülogeneesi vältel evolutsiooniline t., peenehituse muutumist katsetingimustes eksperimentaalne t. Uurimiseks tehakse taimekudedest õhukesed lõigud kas käsitsi, *mikrotoomiga või ultratoomiga ja neid on vaadeldud mikroskoobi, viimaseil aastakümneil ka skaneeriva elektronmikroskoobi abil. T. areng on tihedas seoses taimefüsioloogia ja -biokeemia arenguga. Vt. ka histoloogia, taimemorfoloogia, tsütoloogia.

taimed (*phyta, plantae*), valdavalt autotroofsed organismid (*autotroofid), mis omastavad süsinikdioksiidi jt. anorgaanilisi aineid, loovad neist Päikese kiirgusenergiat keemiliseks energiaks muundades orgaanilist ainet ja eraldavad hapnikku (*fotosüntees); autotroofsuse poolest erinevad t-d loomadest, seentest jt. *heterotroofidest. Elusloodus algseil astmeil (*eeltuumsed, *ainuraksed) ei ole taime- ja loomariigi vahel selget piiri. T-eriiki kuuluvaid organisme iseloomustavad ja eristavad enamikust loomadest 1) tselluloosi sisaldav rakukest, mis võib puituda või korgistuda, 2) *vakuoolid, 3) *klorofülli sisaldavad plastiidid, 4) paiksus (kinnitumus kasvupinnale) ning 5) kasvu pidevus. Erandina pole klorofülli saprofüütidel ja parasiitt-del; mõningad viburvetikad sarnanevad liikumisvõimelt ja ehituselt ainuraksete loomadega. Varemalt on peetud ka seeni ja baktereid t-de hulka kuuluvaks. Erinevalt loomadest jätkub t-del organeid moodustavate rakkude jagunemine, kudede moodustumine ja *kasv (hrl. varre pungades paiknevast *kasvukuhikust, teiskasv ka *kambiumist) kogu elu jooksul. T-del on määrav tähtsus ainevahetuses (loomade toitumises, mullatekkes). T-d on evolutsioonis kõhastunud msg. keskkonnategurite-



ga. Enim leidub t-eliike niiskes troopikas ja lähistroopikas. T-de *eluiga võib ulatuda mitme tuhande aastani (sekvoiad, ohteline mänd). Pms. *juhtkoe puudumise või olemasolu järgi eristatakse põhil. 2 suurt t-erühma. Algelisemasse rühma (alamad t-d) kuuluvad *vetikad. Need on ühe- kuni paljurakulised (viimased on rakist-d, *rakis); neil pole juuri, vart ega lehti; nad paljunevad *eostega ning nende elukäigus on valdav *gametofüüt. Teise rühma (kõrgemad t-d, ka *soont-d) kuuluvad hulkraksed juhtkoe, varre, lehtede ja juurtega *sõnajalgt-d, *paljasseemnet-d ja *katteseemnet-d ehk õist-d; kõigil neil on ülekaalus *sporofüüt. Vahepealse rühma moodustavad *sammalt-d.

Lihtsaimad t-d (sinivetikad) tekkisid vees üle 3 mrd. aasta tagasi. Esimesed maismaat-d — algelised ürgraikad — ilmusid siluris ja devonis. Sõnajalgt-d moodustasid metsi *karbonis, esimesed paljasseem-

Taimed. Taime... geneesi klad... (lihtsustatult ... noghue'i 199... datu järgi). ... suse järel tek... juharulisus ... tamata sugu... (nt. kattes... del). Paremal ... mille teke ... uued arenguha...

Nüüdisaegsete taimede süsteem

Riik: taimed (*Plantae*)
- hõimkond: sinivetiktaimed (*Cyanophyta*) (viimasel ajal loetakse tsüanobakteritena eeltuumsete hulka)
- hõimkond: koldvetiktaimed (*Chrysophyta*)
- hõimkond: ränivetiktaimed (*Bacillariophyta* ehk *Diatomeae*)
- hõimkond: eriviburvetiktaimed (*Xanthophyta* ehk *Heterocontae*)
- hõimkond: silmviburvetiktaimed (*Euglenophyta*)
- hõimkond: rohevetiktaimed (*Chlorophyta*)
- erihõimkond: liitvetiktaimed (*Glaucophyta*)
- hõimkond: mändvetiktaimed (*Charophyta*)
- hõimkond: ruskvetiktaimed (*Pyrrophyta*)
- hõimkond: pruunvetiktaimed (*Phaeophyta*)
- hõimkond: punavetiktaimed (*Rhodophyta*)
- erihõimkond: samblikud (*Lichenomycota* ehk *Lichenes*)
- hõimkond: sammaltaimed (*Bryophyta*)
- hõimkond: sõnajalgtaimed (*Pteridophyta*)
- hõimkond: paljasseemnetaimed (*Gymnospermae*)
- hõimkond: katteseemnetaimed ehk õistaimed (*Angiospermae* ehk *Anthophyta* ehk *Magnoliophyta*)

net-d (*okaspuud) tekkisid vanaaegkonna lõpus, katteseemnet-d juuras ja (valdavalt) kriidiajastul. Praegu teada olevate t-de liike on üle 300 000; neist tarvitab inimene (sh. *kultuurtaimedena) u. 23 000 liiki (pms. õist-i). Tarvitatavaid t-i võib liigitada toidu- (tärklise-, suhkru-, valgu- ja õlit-d, juur- ja puuviljad, vürtsit-d), sööda-, ravim-, maute-, kiu-, tselluloosi- (pms. puud), vaigu- ja kautšuki- ning *ilut-deks. T-i käsitlevad kõik *bioloogia harud, eriti *botaanika, rakenduslikult ka *t-ekasvatus, *farmakognoosia ja *metsakasvatus. *T-ehaigusi uurib *fütopatoloogia. Vt. ka eost-d. Värvitahvel «Evolutsioon».

taimefüsioloogia, teadus, mis uurib taimemolekulide, -rakkude, -organellide, -kudede, -organite ja kogu organismi talitlust. T. käsitleb *fotosünteesi, taimede *hingamist, veevahetust ja toitumist, ainete liikumist taimes, taime ja selle osade liikumist (*taksised, *tropismid, *nastid), taimede külma- ja põuakindlust, kasvu ja arengut. Eristatakse üldist t-t ja erit-id; üldt. uurib kõikidele tervetele taimedele omaseid talitlusi, erit. käsitleb süvendatult mingit kindlat talitlust ja jaguneb vastavalt fotosünteesi, veevahetuse, külmakindluse, puitumise jms. füsioloogiaks. Mõnes valdkonnas pole t. ja taimede biokeemia vahelist piiri (eriti raku ja koe uurimises). T. on tihedas seoses ökoloogia ja selle harude, üldbioloogia ja biofüüsikaga ning taimemorfoloogia, -anatoomia ja -histoloogiaga, temal põhineb *taimekasvatus, eriti taimede põua-, külma- ja talvekindluse selgitamine. T-le pandi alus 1800, kui šveitslane J. Senebier (1742—1809) avaldas 5-köitelise «Taimefüsioloogia»; sinnani oli t. botaanika haru. Iseseisvaks teaduseks kujunes t. 19. saj. II poolel, pms. J.-B. Boussingault' (lämmastiktoitumine), M. Schleideni ja W. Pfefferi (1845—1920; rakufüsioloogia), K. Timirjazevi ja R. Willestätteri (1872—1942; fotosüntees), V. Palladini ja S. Kostõtševi (hingamine) jmt. uurimuste tulemusena. Tartu ülikoolis asutati 1863 t-kateeder, selle esimene juhataja oli M. Schleiden, t. õppejõuna tegutsesid E. Russow (uurimusi puude külmakindluse alalt) ja *kromatograafia avastaja M. Tswett (lühikest aega). Hiljem on TÜ-s t. alal töötanud T. Lippmaa (uuris taimepigmentide ökofüsioloogiat, kasutas Eestis esmakordselt kromatograafiat), R. Kaho (uuris rakutalitlust), 1960.—70. a-il H. Miidla ja L. Sarapuu. Praegu tegeldakse peale TÜ (J. Simisker, E. Padu, A. Laisk, H. Moldau jmt.) t-ga Tartu Observatooriumis (J. Ross) ning Eesti Eksperimentaalbioloogia Inst-s (O. Keerberg, U. Mangma jt.).

H. Miidla. *Taimefüsioloogia*. Tln., 1984; R. Bidwell. *Plant physiology*. New York, 1974; E. Libbert. *Lehrbuch der Pflanzen I. Physiologie*. Jena, 1974; H. Mohr, P. Schopfer. *Lehrbuch der Pflanzenphysiologie*. Berlin, 1978; П. Генкель. *Физиология растений*. М., 1975.

taimegeograafia, fütogeograafia, "biogeograafia haru, mis käsitleb taimeliikide ja -koosluste ning kogu *taimkatte paiknemist maakeral. Teda on uurastanud *geobotaanikaga selle laiemas tähe-s. T. põhirõhed sõnastas 1807 A. von Humboldt. 19. saj. II poolel eristus t-s 3 haru: floristiline (liikide ehk maade taimestikist), geneetiline (liikide taksonite *areaalide kujunemise arengulooliste põhjuste) ja ökoloogiline t. (liikide taimestiku ja -vöösta olenevust kasvukohateguritest); viimasest harust on arenenud taimefüsioloogia ja fütoindikoloogia. Tähtis on eriti edendanud suure *herbariumide ja diagnoosimide andmeil koostanud üleilmsed maailma taimestikust (19. saj. lõpul A. P. ja A. de Candolle'i) uurimused, saj.-vahetusel A. Engleri uurimused ning lõpetanud tuntuima botaanikumi «Pflanzenreich» (Engleri «Das Pflanzenreich»), regionaalsed *floorad (W. J. ja J. D. Hooker jt.) ja florogeneesialased uurimused (R. von Wettstein). Venemaa «Floora» väljaandmist alustas P. S. Pallas; esimese lõpetatud ülevaate Venemaa taimestikust koostas C. F. von Ledebour, kes rajas ka Tartu ülikooli t-kuolkonna. Nüüdisaegses t-s on keskse koha arealoogilised (*arealoogia) uuringud koos areaalide kaardistamisega (E. Hultén Rootsis, H. Meusel Saksamaal) ja koondfloorade koostamine (nt. «Flora Europaea», alates a-st 1964).

taimegeograafiline rajoneerimine, floristiline rajoneerimine, Maa jaotamine taimestiku järgi üksusteks, mis erinevad endeemsete taksonite (nt. sgk., prk., liik) ja kujunemisloo poolest. Suurim taimegeograafiline üksus on riikkond, sellele järgnevad (alanevas järjestuses) allriikkond, regioon, allregioon, provints, alləprovints, piirkond ja raj. ehk valdkond. Sarnase elementaarflooraga alad (u. 100 km^2 suurused alad, kus on kõik sellele maastikuraj-le iseloomulikud taimekooslused ja -liigid) moodustavad taimestiku valdkonna. Valdkondi piiritletakse levila piiril olevate *flooraelementide (Eestis pms. subatlantilise, pontilise ja pontosarmaatilise flooraelemendi) järgi. Valdkonnad moodustavad piirkonna (Eestis 4), piirkonnad provintsi. Provintsi tunnused on endeemsed liigid, regioonil endeemsed prk-d ja riikkonnal endeemsed sgk-d. Sama tasandi väikesi üksusi eristatakse statistilise meetodi abil, suuremate üksuste korral võetakse arvesse paleobotaanilisi ja -geograafilisi andmeid. Eestit läbib põhja—lõuna-sihiliselt kahe prov-i — Kesk-Euroopa ja Ida-Euroopa ehk Vene prov-i — piir. Paljude väiksete üksuste piirid ühtivad maastikuvööndite, maastike või paigaste piiridega. Enamasti on erinite vahel siirdeala, kus kõrvu olevate erinite taimed segunevad. Floristilised piirid on nähtavamad, kui ka maastikus vahetub üks tüüp järsult teisega (nt. mägedes, ookeanide rannikul). Mida suurem on taimegeograafiline üksus, seda laiem on siirdeala. Vt. ka Eesti NSV, taimestik ja taimkate; Maa, taimestik, taimegeograafia.

taimehaigused, taimorganismi ehitusega talitlusega seotud häired, mis põhjustavad taime morfoloogilisi, anatoomilisi, biokeemilisi ja füsioloogilisi muutusi, pidurdavad kasvamist ja arenemist, vähendavad saagi ja halvendavad selle kvaliteeti ning võivad põhjustada taime hävimist. T-i tekitavad seened (*seenhaigused), protistid ja eeltuumsed (milleni seente sümbiontidest on seenest erineva evolutsioonilise päritoluga organismirühmad) välja jäetud ning nematoodid *protistide (*Protactina*) riik ja eeltuumsete (*Schizomycota*) riik), kiirituskeeni ehk aktinomütseedid, bakterid (*bakterioos), viirused, sh. mükoplasmad ja viroidid (*viirushaigused), ning parasiitsed õistaimed (nt. *võlu ja *sarnikas) ja ekstraselsed kasvunihud (nt. maitsi-*). Põhjust ja liigiesi võivad põhjustada *kuivalabaliimet; mitte-taimeelementidi puudumine või mürgisus (*puudushaigused). Haigustunnused on enamasti taime või selle osa (varre, lehe, õie, vilja, juure) ebanormaalsed muutused: **mädanikud** (kahjustunud kude muutub pudru- või pulbritaoliseks, nt. *juuremädaniku puhul), **närbumine** (taime osade või kogu taime veesurutus on häiritud — *närbumisriik), **laikosused** (sellistlge lehtedel ilmnevad piirkonnad või kujunate servadega, mis. suunav, kuju ja värvusega laigud (*helelaikus, *lehelaikvlek), *surilaikus) kuv suremise (nekroosilaigud — *kärtsud, klorofülli vähenemise (kloroosilaigud — *kloroos) või mõne pigmendi tekke tõttu, ka ebaõigmad helelaikuste ja tumedamate laikude vahelduvuse — *mosaiiklaikus), **padjandid** ehk **puravilid** (taime pinnal mag. värvuse ja kujuga padjandilaadsed kõrgendikud, milles on hrl. para-

siitseene eosed, nt. *roostehaiguste puhul), kirmed (taimeosadel pms. valkjas või hallikas kirme, nt. *ebajahukaste ja *hahkhallituse korral), eritised (vedelikutilgad taime pinnal, nt. *kummivooluse puhul), kujumuutused (*keerdlehisus, *kidunemine, *kimarlehisus), väärmoodustised (*juurevähk, *kartulivähk, *nuuter, *pahk, *ploomikott-tõbi, *tungaltera, *tuuleluud, *tüvevähk), mumifitseerumine (haigestunud taimeosad kuivavad muumiataoliseks, nt. mumifitseerub viljapuu külge rippuma jäänud vili, mida on kahjustanud *puuviljamädanik), lehtede enneaegne (enne kasvuperioodi lõppu) varisemine, nt. *lehevarisemistõve puhul. Haigused levivad saastatud mulla, külvise ja harimisriistade, putukate jms. kaudu, vegetatiivse paljundamisega, ka tuule ning vihma- ja pinnaseveega. T-d säilivad hästi taimejäänustes. Haigestumist soodustavad põllum-taimede (ka metsakultuuride) ebaõige hooldamine ja väetamine, halvad valgus-, soojus- ja niiskusolud ning taime vigastused. Kahjustuste vähendamiseks ja vältimiseks aretatakse haiguskindlamaid sorte, rakend. õiget agrotehnikat, profülaktikat ja *biotõrjet, tarvit. *pestitsiide. — T-i leidub taimeriigi kõigi hõimkondade taimedel; pms. kultuurtaimi kahjustavaid haigusi käsitleb *fütopatoloogia. Eestis kuuluvad suurimaid kahjustusi põhjustavate t-te hulka *kartuli-lehemädanik ja tomati-pruunmädanik, teraviljade nõgi- (*nõgiseened) ja roostehaigused, *lumiseen, *jahukaste, viirushaigused (pms. kartulil), köögivilja närbumistõved (eriti katmikalal) ja puuviljamädanik. Vrd. taimekahjurid. Vt. ka fusarioos, fütoftoroos, hoidlakahjustajad, hõbelehisus, juurepess, kärntõbi, männi-pigiroõste, taimekaitse, tõusmepõletik, valgemädanik.

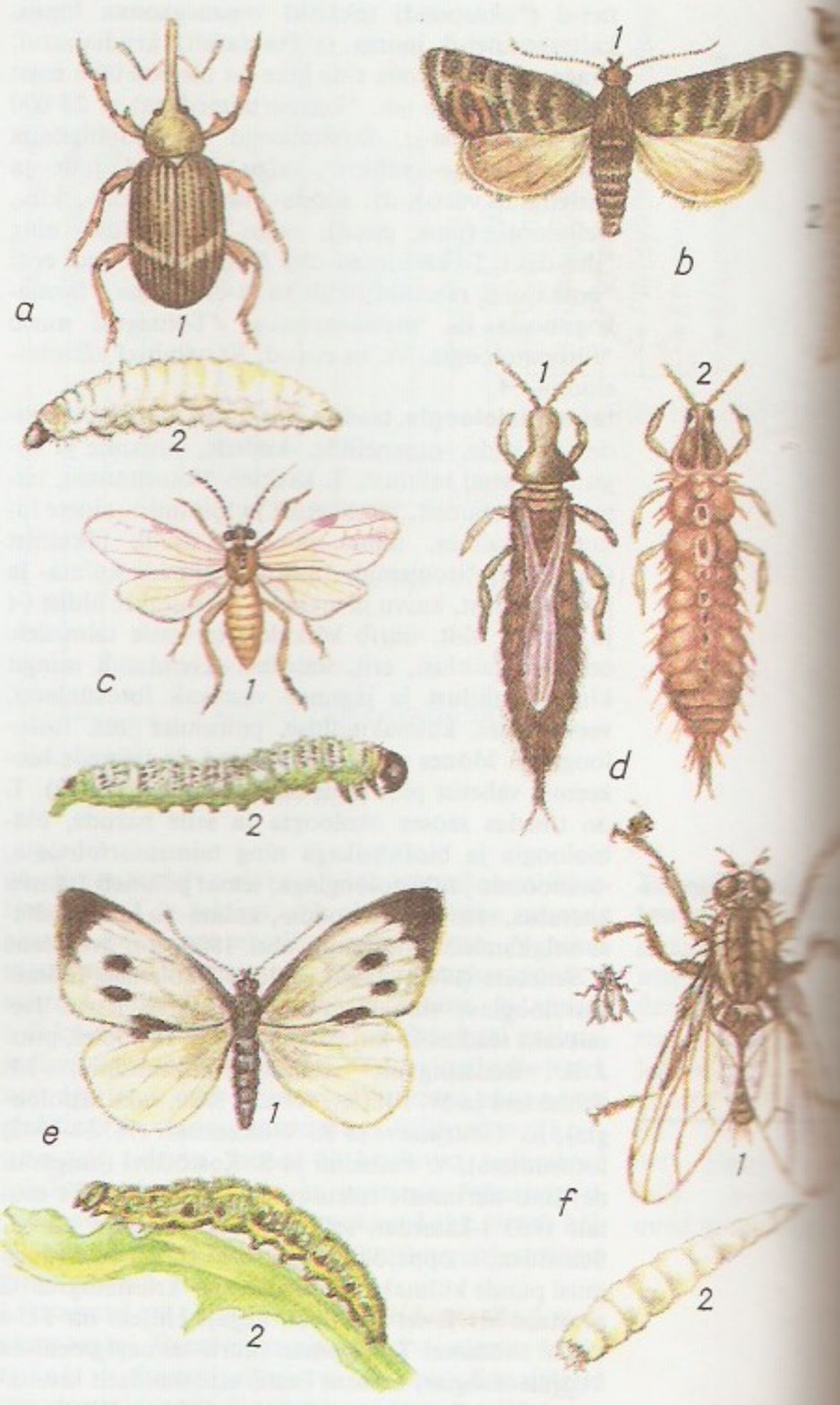
B: H. Lõiveke. *Köögiviljakultuuride haigused.* Tln., 1986; A. Marland. *Fütopatoloogia.* Tln., 1968; A. Sõmermaa. *Teraviljahaigused.* Trt., 1995; A. Tiits. *Viiruslik patoloogia ning viljapuude marjakultuuride viroosid.* Tln., 1970; А. Тийтс, М. Агур. *Картофель и его болезни.* Таллинн, 1991.

taimehormoonid, sama mis *fütohormoonid.

taimekahjurid, inimest maj., esteetilisel vm. põhjusel huvitavaist taimedest toituvad loomad (pms. ümarussid, limused, lestad, tuhatjalgsed, putukad ja närilised), kes oluliselt vähendavad taimede saagikust või halvendavad saagi kvaliteeti ja rikuvad taimede välimust. Polüfaagsed t-d (nt. *kasvuhoonekarilane, *lina-tähtöölane, *mügri, *naksurlased, *nälkjad, *oraseöölane, punane *kedriklest ja *põrniklased) toituvad mitme sugukonna, oligofaagsed ühe sugukonna, monofaagsed (nt. *kartulikiduussid) pms. ühe taimeliigi taimedest või nende saagist. Enamasti on t-d kohastunud toituma mingil kindlal taimeosal (juurel, varrel, lehel, õiepungas või viljal). Kahjustuse laad sõltub kahjurite elu- ja toitumisviisist (*sööm). Soodsate arenguolude puhul paljunevad t-d hulgaliselt ja võivad põhjustada *rüüsteid; mõned levitavad taimehaigusi (nt. pistmissuistega kahjurid, sh. lehetäilised, viirushaigusi). T-te rohkust vähendavad nende hävitajad (*rohu- ja *kärnkonn, karihiired, röövlestad, ämblikud, paljud linnud, pamsiitputukad, sh. munakireslased, *kires- ja *kägusamplased, ning röövputukad, sh. *jooksiklased, liilasilmlased, lepatriinulased ja sipelgad), kahjurite arenemiseks ebasoodus ilmastik ja haigused. Ohtlike t-te levikut püütakse piirata *taimekarantiini abil. Rakend. msg. tõrjeviise (*taimekaitse). T-eid uurib rakendusentomoloogia (*entomoloogia). Vt. ka hoidlakahjustajad, kahjurid, metsakahjurid, metsakaitse.

B: *Köögiviljakultuuride kahjurid.* Tln., 1986. ▸

taimekaitse, kultuurtaimede jt. inimesele vajalike taimede kaitsmine taimekahjustajate (*taimehaiguste, *taimekahjurite ja *umbrohtude) eest. Taimekahjustajate tõrje võtted: agrotehnilised (kasvat. kahjustajaile vastupidavaid sorte, külvis puhastatakse ja sorteeritakse, valitakse kultuurile soodne mullaharimine, väetamine, külvi- ja koristusaeg ning koristusviis ja sobiv koht külvikorras, koristusjäätmed hävitatakse), keemilised (kasut. *pestitsiide), bioloogilised (*biotõrje), keemilis-bioloogilised (nt. kasut. feromoonpüüniseid (*feromoonid), *kasvuaineid, taimseid kahjuritõrjevahendeid, peletusaineid), mehaanilised (nt. kahjustajatega taimed või nende osad eemaldatakse ja hävitatakse, kasut. *liimivõid, *püünispuid ja *püünisvõid, kaevatakse püüniskraave (*püünis), püütakse närilisi ja mutte lõksuga ning kaetakse viljapuutüved närimiskindla materjaliga) ja füüsikalised (rakend. kõrgeid t°-e nt. külvise kuumvesipuhtimisel, mulla aurutamisel ja teravilja kuivatamisel, madalaid t°-e pms. kasvuhoone- ja hoidlakahjurite tõrjeks, valguspüüniseid putukate püüdmiseks, heli lindude peletamiseks, kiiritamist jms.). Tulemuslikem on eri võtete kooskasutamine ehk integreeritud tõrje. Raskesti tõrjutavate kahjustajate sissetungi kahjustamata aladele takistatakse *taimekarantiiniga. T-e eesmärk on vähendada kahju, mida taimekahjustajad tekitavad põllu- ja metsamajandu-



Taimekahjurid. puu-õielõikaja (*nomus pomorum* dikas, *2* tõuk mähkur (*pomonella*): röövik; *c* hevaablane (*ribesii*): *1* röövik; *d* (*Haplothrips* valmik, *2* kapsaliblikas (*brassicae*): *1* kas, *2* röövik; kärbes (*Delia* kärbes, *2*

sele (*metsakaitse). Maailmas läheb põllum-kultuuride võimalikust saagist taimekahjustajate tõttu kaduma u. $^1/_3$. Eestis hinnatakse taimekahjustajate tõrje tegematajätmisel tekkivat saagikadu teraviljal keskm. 20—30 %, kartulil, söödajuurviljal, suhkrupeedil ja õlikultuuridel keskm. 30—45 %. T-ealast tegevust kooskõlastab rahvusvaheliselt ÜRO *Toitlus- ja Põllum-organisatsioon ning üleeuroopaliselt Euroopa ja Vahemeremaade T-eorganisatsioon. — Eesti t-easutused olid 1921—44 Tartu ülikooli rakenduszooloogia (entomoloogia) katsejaam ja 1922—44 Tartu ülikooli taimehaiguste katsejaam. 1960 moodustati ENSV Põllum-e Min-i Vab. T-ejaam, NSV Liidu Riikliku Karantiiniinspektsiooni alluvuses tegutses a-st 1947 ENSV Riiklik Taimede Karantiini Piiriinspektsioon. A-st 1994 kooskõlastab Eestis t-ealast seadusloomet, kontrollib seaduste täitmist ja korraldab t-ealast tegevust Riigi T-eamet (moodust. Vab. T-ejaamast ja Vab. Kemiseerimisjaamast), karantiinsete taimekahjustajate osas Eesti Vabariigi Taimekarantiini Inspektsioon. T-ealast uurimistööd tehakse Eesti Maaviljeluse Inst-i taimekaitseosk-s (katsetatakse taimekahjustajate keemilise tõrje vahendeid integreeritud tõrjesüsteemis), Polli Aianduse Inst-s (viljapuu- ja marjakultuuride kahjustajate tõrje süsteemid), EPMÜ taimekaitseinst-s (taimsete pritsimisvedelike ja feromoonide kasutamise võimalused), Eesti Taimebiotehnika Uurimiskeskuses EVIKA (kartuli ja aiakultuuride tervendamine viirushaigustest), Eksperimentaalbioloogia Inst-i viroloogia sektoris (kartuli ja katmikkultuuride viirushaigused) ja Eesti Metsanduse ja Looduskaitse Inst-s (metsakaitse).

B: E. Pärtel. *Viljapuude ja marjakultuuride kahjustajad*. Tln., 1974; *Taimekaitse*. Tln., 1982; *Taimekaitse käsiraamat*. Tln., 1973; *Taimekaitse käsiraamat*. Tln., 1995. ▼

taimekarantiin, taimede ja taimsete saaduste ohtlike kahjustajate (kahjurite, haiguste ja umbrohtude) leviku tõkestamise riiklike abinõude süsteem. Peaaegu kõigis maailma riikides on t-iteenistused, need juhinduvad 1951 Roomas sõlmitud rahvusv. taimekaitsealasest kokkuleppest ja selle hilisematest täiendustest. Eestis teeb t-ialast tööd 1991 asut. Eesti Vabariigi T-i Inspektsioon. Maailmas oli 1995. a-ks moodust. 10 rahvusv. piirkondlikku t-iorganisatsiooni. A-st 1993 on Eesti Euroopa ja Vahemeremaade Taimekaitseorg-i (*European and Mediterranean Plant Protection Organization*, lüh. EPPO, asut. 1951 Pariisis) liikmesriik. Piirkondlikud rahvusv. org-d koos põllum-e ja bioloogiateaduse rahvusv. keskusele (*CAB International*) alluvate bioloogilise kontrolli, entomoloogia, parasitoloogia ja mükoloogia inst-dega koostavad taimede ja taimsete saaduste karantiinsete kahjustajate ning karantiinsete umbrohtude nimekirju, milles kahjustajate arv piirkonniti on kuni 500. T-iteenistuste ülesanne on kontrollida sisse- ja väljaveetavaid seemneid, elusaid taimi ja nende osi (pistikuid, juuri, mugulaid, sibulaid, lõikelilli), taimekasvatussaadusi (nt. teravilja, värsket ja kuivatatud puu- ja köögivilja, puuvilla, lina jt. taimseid kiude, toortubakat ja maitseaineid), taimsest materjalist tooteid, puitu, mullaproove ja -monoliite, elusate seente, bakterite ja viiruste kultuure, seemnete, putukate ja haigestunud taimede kollektsioone ning herbaariume, taimi ja taimseid saadusi vedanud transpordivahendeid ning kasutatud taarat ja pakkematerjali. Kontrollitakse ka piiripunkte ümbritsevat maa-ala ning ruume, kus hoitakse või töödeldakse taimekasvatussaadusi. Vt. ka taimekaitse.

taimekasvatus, 1. *põllum-e haru, mis tegeleb pms. toiduks, söödaks ja tööstustoormeks tarvitatavate taimesaaduste tootmisega, tänapäeval põhil. *kultuurtaimede viljelemisega. T-e alged tekkisid kiviajal ning mõjutasid inimesi rändeluviisist loobuma. Vanimad t-piirkonnad olid praeguse Liibüa-Hiina, India, Iraani, Süüria, Mehhiko ja Peruu aladel. Kõigepealt hakati kasvatama pms. teravilja. T-e algusega kaasnesid sordiaretuse alged (ebateadlik valik), selle tõttu on osa liike nii muutunud, et ei ole võimalik kindlaks teha nende lähtevorme. Paljud kultuurtaimed pole võimelised inimese abita säilima, nad kaotasidki oma väärtuslikud omadused ja metsistusid või hukkusid. Peamised t-e harud on põllundus (t. kitsamas tähn-s), aiandus (*köögiviljandus, *lilliaiandus, *puuviljandus, *viinamarjakasvatus), *mõnumaaviljelus ja *metsandus. Põlluraimi on maailmas u. 90 liiki, enim kasvat. kõrvelisi *teravilju, teistest põlluraimedest *kartulit, õlitaimedest *sojaoba, *raps ja *päevalille, kiutaimedest *puuvillapõõsast, suhkrurohketest taimedest *suhkrupeeti ja *suhkruroogu. Mitme aastatuhande jooksul oli t-saagikus väike (nt. teraviljal 400—600 kg/ha). Tänapäeva põllum-e arenedes, alates 18. saj-st, saagikus tasapisi suurenes. Järsk tõus toimus 20. saj., eriti selle II poolel, kui hakati arvestama iga sordi agrotehnikanõudeid. 1990—93 oli maailma keskm. teraviljasaagikus 2745 kg/ha, Euroopa keskm. 4230 kg/ha (sh. Hollandis 7407 kg/ha, Eestis 2029 kg/ha). Vt. ka maaviljelus. — 2. *agronoomia haru, mis käsitleb pms. põllukultuuride kasvunõudeid ning nende sortidele võimalikult sobivate kasvualade loomist *agrotehnika abil. — T-e uurimisülle näitel. mg. meetodeid, nt. retsiklor *põllukeemid, nõu- ehk vegetatsioonikatsed (*vegetatsioonimeetod) ja tootmiskatsed. Nõuetekoht koostavad t-e uurimistöösammete hulka pms. mullastiku- ja ilmastikuliste kohaste sortide valik ja areng (*sordiaretus), igale sordile sobiva agrotehnika, s. o. *külvi(-aja, -normi-, -viisi, -sügavuse), *väetamise, hooldamise (*rohelthavimise, *umbrohutõrje, *taimekaitse, *niisutuse), koristuse ja säilitamise (*saagikus, *saagikindlus). Vt. ka saagikus.

B: J. Heinsoo jt. Taimekasvatus. Tln., 1986.

taimekasvugeerikant, sama mis *vegetatsioonipeenrad.

taimekasvutegurid, peamised taimede kasvu, arengut ja saagikust mõjutavad välistekkelised tegurid: valgus, temperatuur, vesi, õhk, taimetoitelementide ja muldade omadused (pH). Mõne t-i (nt. taimetoiteelementide, valguse-intensiivsuse) hulk või mõju võib taimede kasvules suurtes ulatuses või olulisel määral ja pingestada taimekeskkonnas oleluvõitlus, mille (nt. tõu stimulatsiooniefektide) puhul mõni t. juhtiv. Valgus on vajalik kõigile klorofülli sisaldavale taimedele *fotosünteesiks. Robelistele

taimedele langevast fotosünteetiliselt aktiivsest valguskiirgusest (lainepikkus 400—700 nm) neelab taim keskm. 85—90 %, sellest u. 0,5—1,5 % muundub fotosünteesis keemiliseks energiaks. Taimede kasvu ja arengut mõjutavad valguse intensiivsus ja spektraalne koostis ning ööpäevane valge aja kestus (*fotoperiodism). Temperatuur mõjutab taimede kasvu ja arengut paljude talitlusprotsesside kaudu, pms. seetõttu, et taimede biokeemilised reaktsioonid sõltuvad temperatuurist. Igal taimeliigil on t°-i suhtes miinimum-, optimum- ja maksimumnõuded, need erinevad ka arengu- ja kasvujärguti. Põllukultuuride soojavajadus hrl. suureneb alates idanemisest kuni täisküpsuseni. Enamiku Eestis kasvatatavate põllukultuuride optimaalne tärkamisjärgne kasvut° on 15—20 °C. Vesi on taime tähtis koostisosa ja kasvukeskkonnaolude kujundaja, ta on vajalik füsioloogilisteks talitlusteks (*taimefüsioloogia), tagab rakkude *turgori ja väldib taime ülekuumenemist. Aktiivses kasvujärgus olev taim sisaldab vett kogumassist u. 80—95 % ja kõik tema rakkudes kulgevad biokeemilised protsessid, millest sõltuvad taime kasv ja areng, saavad toimuda ainult tarviliku veesisalduse korral. Taimes kantakse edasi vesilahusena nii fotosünteesi saadused kui ka toitained. Taime veevajadus sõltub tema liigist, kasvujärgust ja keskkonnaoludest, kultuurtaimedel ka rakendatavast agrotehnikast. Taim vajab oma elutegevuseks vett 200—1000 korda rohkem, kui temas tekib kuivainet. Õhu koostisosadest on taime elutegevuseks vajalikud süsinikdioksiid ja hapnik, mügarbakteritega ja mõningate aktinomütseetidega sümbioosis olevaile taimedele on õhk ka lämmastiku allikas. Taim loob süsinikdioksiidist kogu looduses oleva orgaanilise ainese. Süsinikdioksiidi omastavad taimed õhust pms. lehtedes olevate õhulõhede kaudu, vähesel määral ka juurte abil. Kogu õhus sisalduva hapniku eraldavad taimed fotosünteesis, samal ajal tarbivad nad hapnikku hingamiseks, saades kasvuks ja arenguks vajalikku energiat. Hapnik on ka taimes sünteesitud orgaaniliste ainete oluline koostisosa. Juurte hapnikupuuduse korral pidurdub nende kasv ning vee ja mineraalainete imamine mullast. Taimetoiteelemendid (taimetoitained) on keemilised elemendid, mis t-eina on vajalikud taime elutegevuseks ning millest ühtki ei ole võimalik asendada muu keemilise elemendiga. Toiteelemendid jaotatakse nende koguselisest vajadusest olenevalt makroelementideks (lämmastik, fosfor, kaalium, kaltsium, magneesium, väävel, mõne autori käsitluses ka raud) ja mikroelementideks (raud, mangaan, vask, tsink, molübdeen, boor, kloor). Mõni taim vajab väikestes kogustes ka naatriumi, räni, koobaltit jmt. elementi. Toiteelemente omastavad taimed pms. mullast (kultuurtaimede korral antakse neid saagi suurendamiseks *väetistena). Suurima osa moodustavad taime koostises süsinik, vesinik ja hapnik. Neid hrl. toiteelementidena ei käsitleta, sest nende omastamine erineb mineraalsete toiteelementide omastamisest. Mulla reaktsiooni määrab mulla vesinik- ja hüdroksiidioonide kontsentratsioon, seda iseloomustatakse pH kaudu: mulda loetakse tugevalt happeliseks, kui pH on kuni 4,5, mõõdukalt happeliseks, kui pH on 4,6—5,5, nõrgalt happeliseks, kui pH on 5,6—6,5, neutraalseks, kui pH on 6,6—7,2, ja leeliseliseks, kui pH on üle 7,2. Enamikule kultuurtaimedele on mulla liigne happesus ja leelisus kahjulikud, neile on sobiv mulla neutraalne või nõrgalt happeline reaktsioon. Looduses on taimi, mis kasvavad kas ainult happelises, ainult neutraalses või ainult leeliselises mullas. — T-te ja taimede kasvu, arengu ning saagikuse vahel kehtivad msg. seaduspärasused (nt. t-te asendamatus ja samaväärsus, miinimumiseadus, optimumiseadus).

taimekooslus, fütotsönoos, taimkattes koos kasvavate taimede kogum, *biotsönoosi taimne osa. Looduslikke t-i eristatakse ja klassifitseeritakse liigilise koosseisu, struktuuri (pms. rinnete) ja kasvukohtade järgi. T-d peegeldavad *keskkonnategureid, seepärast võivad nad olla kasvukohtade indikaatoriks (nagu *indikaatortaimedki). Aasta vältel muutub t-e välisilme (*aspekt) ja tema osa ökosüsteemi bioproduktsioonis, aastakümnete jooksul toimuvad pöörduvad (*fluktuatsioonid, kahjustusjärgsed taastumised) ning pöördumatud muutused (*suktsessioonid). Sarnased t-d ühendatakse t-te tüüpideks (*assotsiatsioonideks) ja kõrgemateks süntaksonoomilisteks üksusteks. Kultuurt-te (agrofütotsönoside) kujunemine sõltub suurel määral inimtegevusest. T-i käsitleb *geobotaanika (sh. fütotsönoloogia).

taimemorfoloogia, *botaanika osa, mis käsitleb pms. taimede välisehitust ning selle kujunemist ja muutumist (morfogeneesi) onto- ja fülogeneesis. Eristatakse võrdlevat, ökoloogilist, evolutsioonilist ja eksperimentaalset t-t. Vt. ka taimeanatoomia, tsütoloogia.

taimestik, *floora.

taimestikukaitse, looduskaitseabinõude rakendamine taimkatte, taimeliikide ja taimede kasvupaikade kaitseks. T-le pandi alus Euroopas 19. saj. keskel, kui hakati kaitsma puid, puurühmi ja parke (klassikalise looduskaitse algus). Hiljem võeti kaitse alla taimeliike ja taimede kasvukohti. Suurte alade kaitsmist on mõjutanud nn. ameerikalik looduskaitse (rahvusparkide idee). Euroopas oli esimesi kaitstavaid liike alpi jäneskäpp (Salzburgis, 1881), esimesi taimekaitsereservaate Creux du Van (Šveitsis, 1870) ja esimesi looduskomplekse Lüneburgi nõmm (Saksamaal, 1910,

Tähtsamate k… mentide ligik… taimede kuiva…

hapnik	45—
süsinik	40—
vesinik	4—
lämmastik	1—
kaalium	0,2—
kaltsium	0,1—
magneesium	0,0—
fosfor	0,0—
väävel	0,0—
kloor	0,0—
raud	0,0—
boor	0,0—
mangaan	0,0—
tsink	0,0—
vask	0,0—
molübdeen	0,0—
	0,0—

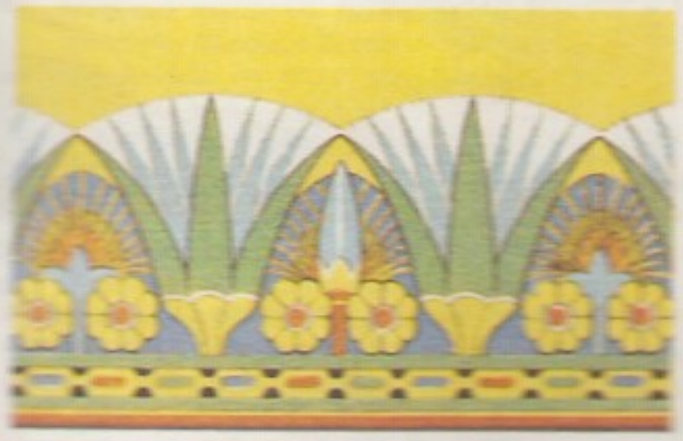
Taimestikukaitse. I kategooria kaitsealused taimeliigid Eestis

Muda-lahnarohi (*Isoëtes echinospora*)
Karedahambuline osi (*Equisetum trachyodon*)
Haruline võtmehein (*Botrychium matricariifolium*)
Põhja-raunjalg (*Asplenium septentrionale*)
Ida-kiviürt (*Woodsia ilvensis*)
Sudeedi põisjalg (*Cystopteris sudetica*)
Odajas astelsõnajalg (*Polystichum lonchitis*)
Kollane käoking (*Aconitum lasiostomum*)
Põhja-lipphernes (*Oxytropis sordida*)
Pisilina (*Radiola linoides*)
Püsiksannikas (*Swertia perennis*)
Sinine kopsurohi (*Pulmonaria angustifolia*)
Püramiidjas akakapsas (*Ajuga pyramidalis*)
Silmjärvikas (*Littorella uniflora*)
Harilik kobarpea (*Ligularia sibirica*)
Mägi-kadakkaer (*Cerastium alpinum*)
Nõtke näkirohi (*Najas flexilis*)
Lehitu pisikäpp (*Epipogium aphyllum*)
Lääne-sõrmkäpp (*Dactylorhiza praetermissa*)
Ruthe sõrmkäpp (*D. ruthei*)
Leeder-sõrmkäpp (*D. sambucina*)
Jalgtarn (*Carex rhizina*)

Mõningate käpaliste kasvukohtade arv Eestis (sulgudes kaitsekategooria)

Kaunis kuldking (*Cypripedium calceolus;* III)	59
Hall käpp (*Orchis militaris;* III)	24
Vööthuul-sõrmkäpp (*Dactylorchiza fuchsii;* III)	18
Kärbesõis (*Ophrys insectifera;* II)	17
Valge tolmpea (*Cephalanthera longifolia;* II)	14

tollal 200 km²). Nüüdisaegne t. järgib samu põhimõtteid — liigi- ja kasvukoha- ning objektikaitse, kuid ökoloogilist teavet ja looduskaitsekogemusi on rohkem. Oluline on riikide ja org-de koostöö, selle tulemusena kiideti 1992 Rio de Janeiros heaks bioloogilise mitmekesisuse konventsioon (säilitada kõiki liike, samuti vanu ja praegusi kultuurtaimi kui kordumatuid, et maailma looduslik genofond ei vaesestuks). Taimeliike kaitstakse kas koos kasvukohaga või ilma (kui taim on mingil alal vähearvukas ja levinud hajusalt). Haruldaste või bioomile väga tüüpiliste taimekoosluste säilitamine on tulemuslik suurtel kaitsealadel. Mitmel maal on t-s suundumus taastada põliskooslusi (nt. aetakse Soomes kuivenduskraave kinni, et kiirendada rabade taasteket; tekitatakse metsatulekahjusid või aletatakse, et *pioneerliikide järel ilmuksid looduslikud püsikooslused). Ülemaailmne tähtsus on taimestiku suurformatsioonide (*formatsioon) kaitsel; põllustamisega, karjatamisega jms. kaasnev loodusliku taimkatte hävitamine või hävimine on paljudes piirkondades halvendanud mullastikku ning tekitanud erosiooni, sooldumist, soostumist või kõrbestumist. *Agrotsönoosid on looduslikest kooslustest tundlikumad ja kaotavad kiiresti kvaliteeti. Igal aastal hävib arengumaadel 4—5 mln. ha põllum. maad, seal on looduskomplekse raske (mõnikord võimatu) taastada. Metsade (eriti troopiliste vihmametsade) hävitamine halvendab Maa kliimat ja suurendab õhu süsinikdioksiidisisaldust, sellega kaasneb nn. kasvuhooneefekt. 1992 lõi *Rahvusv. Looduskaitseliit looduskaitsestrateegia, mille juhtmõtteks on säästev ehk alalhoidlik (ehk jätkusuutlik) areng. 1994. a-st on Eestis kaitstavad liigid jaotatud kolme rühma. I ja II kategooria taimeliigid (neid on vastavalt 22 ja 145) on haruldused ja neid kaitstakse rangemalt, III kategooria liigid (43) on pigem dekoratiivsed kui haruldased, neid ohustab massiline korjamine või kasvupaigast äraviimine (nt. käpalised, kollad).



taimetoiteelement, *taimekasvutegurid.

taimetoitlus, vegetaarne dieet, toitumine täielikult või põhil. taimtoidust. T-t on 4 liiki: 1) range t. — ei sööda üldse loomseid saadusi, süüakse ainult teravilja, puuvilja, aedvilja, pähkleid ja seemneid; 2) muna-piima-t. ehk ovolaktovegetaarne dieet — toidusedelis ei ole liha, kuid lisaks taimtoidule süüakse mune ja piima; 3) piima-t. ehk laktovegetaarne dieet — toidusedelist on välja jäetud liha ja munad, kuid mitte piim ja piimasaadused; 4) osaline t. ehk semivegetaarne dieet — väldítakse looma- ja sealiha, kuid süüakse kanaliha ja kala. T. võib vähendada rasvumist ja südame pärgarterite haigestumise ohtu, taimetoitlastel on harvemini kõrgvererõhutõbe ja jämesoolevähki. Neid soodsaid mõjusid seostatakse taimtoidu rohke kiudaine-, kaaliumi- ning magneesiumisisaldusega. Et taimsed valgud ei sisalda vajalikul hulgal asendamatuid aminohappeid, siis jääb neid lastele (kasvamiseks ja arenguks) ning rasedatele ja imetavatele naistele vajaka, samuti võib t-e puhul tekkida kasvu- ja arenguhäireid põhjustav D- ja B_{12}-vitamiini, raua ja tsingi vaegus. Taimetoitlastel on ilmnenud ka suguhormoonide sisalduse vähenemist veres ja sugufunktsiooni häireid.

taimeõli, *õlitaimed.

taimeökoloogia, ökoloogia haru, mis uurib taimede (taimekoosluste) ja keskkonna vastastikuseid suhteid. T-le kuulub ökoloogia paljude harude hulgas tähtis koht.

taimik, *rohukamar.

taimkate, vegetatsioon, mingit maa-ala katvus, maastikule iseloomulik *taimekoosluste jm. taimerühmitiste kogum. Maastikuvööndeid nimet. hrl. tsonaalse t-e järgi; selle moodustab *keskkonnateguritega, pms. kliimaga suhteliselt tasakaalus olev ("kliimaks") taimekoosluste tüüp. Ekvatoriaalvöötmes, kus on mõõdukalt sademeid ja kõrge õhut", moodustavad tsonaalse t-e lagunaid igihaljad troopilised *vihmametsad. Pooligihaljad ja vihmahaljad metsad iseloomud vihmaperioodil. Lähis-ekvatoriaalvöötmeile on iseloomulikud lõhenda puist-ga või ainult põõsastega *savanni, mis troopikavöötmeis, sademete vihmavaese suras asendavad poolkõrbe ja kõrbega. Talvise vihmaperioodiga lähistroopikavöötmete t-e iseloomulik näide on Vahemeremaade (mediterraanse) igihaljad laorbet- ja lõvalõhnad metsad. Parasvöötmeis asub suvehalja laialehise (nemoraalse) metsa alvöötmi, mis mandrilisema kliimaga aladel asendub stepivööndiga ("steppi) ja piirja pool okasmetsa ("taiga) alvöötmiga. Kaugemal piirjas asub lähisarktikavöötmi, millele on iseloomulik "tundrataoline ja selle piirja pool puudeta "tundra. Viimane alamb arktikavöötmesse, kus jäävabalt alalist (temperatuur "nõlmaalõhet; t. on seal väga lihtne või sele puudu). Ühenpoolkeral, kus pole suuri mandriosasi, on t-e ülesehitus vähem välja kujunenud. Maailmaõhtmiku piirs mõjutab t-t oluliselt kliima meretus või mandrilisus. "Mõõdukas lauast t-e lõigupiirmaalinna. Vähem alitab võimalikke kliimat-aside, laidete ja veekogude t., mida on nimet. arvamusliselt. Kohati leidub ekstrazonaalset t-t, see alamb mandrilisma võimalikult piirkonda madarvõõdiku (nt. alamb metsat, mandmaa-jõi jõeorgi. Te kirjeldades eristatakse nii tüüpilogilist (t-e tüüp, "formatsioon, "assotsiatsioon) kui ka regionaalset (kasut (t-regioon, -provints, -sektsioon). Te uurib "geobotaanika. Vt. ka taimegeograafia, taimegeograafiline rajoneerimine.

taimkattekaart, geobotaaniline kaart, ve-

getatsioonikaart, taimkatteüksuste paiknemist kujutav kaart. Väikesemõõtkavalisel kaardil on taimkatteüksusi võimalik kujutada üldistatult, taimekoosluste ja nende komplekside kujutamiseks on vaja suuremõõtkavalist t-i. Kaardistamisel rakend. tänapäeval pms. *aero-kosmomeetodeid. Eesti suuremõõtkavalise t-i koostamist alustati 1934 (T. Lippmaa), esimene koondkaart valmis 1956 (L.-M. Laasimer).

taimkond, *geobotaanikas* taksonoomiaväline üksus, sarnaste keskkonnategurite mõjul kujunevate või ühesuguse ehitusega *taimekoosluste kogum, nt. kaljut., kõrbet., metsat., rohtt., veet.

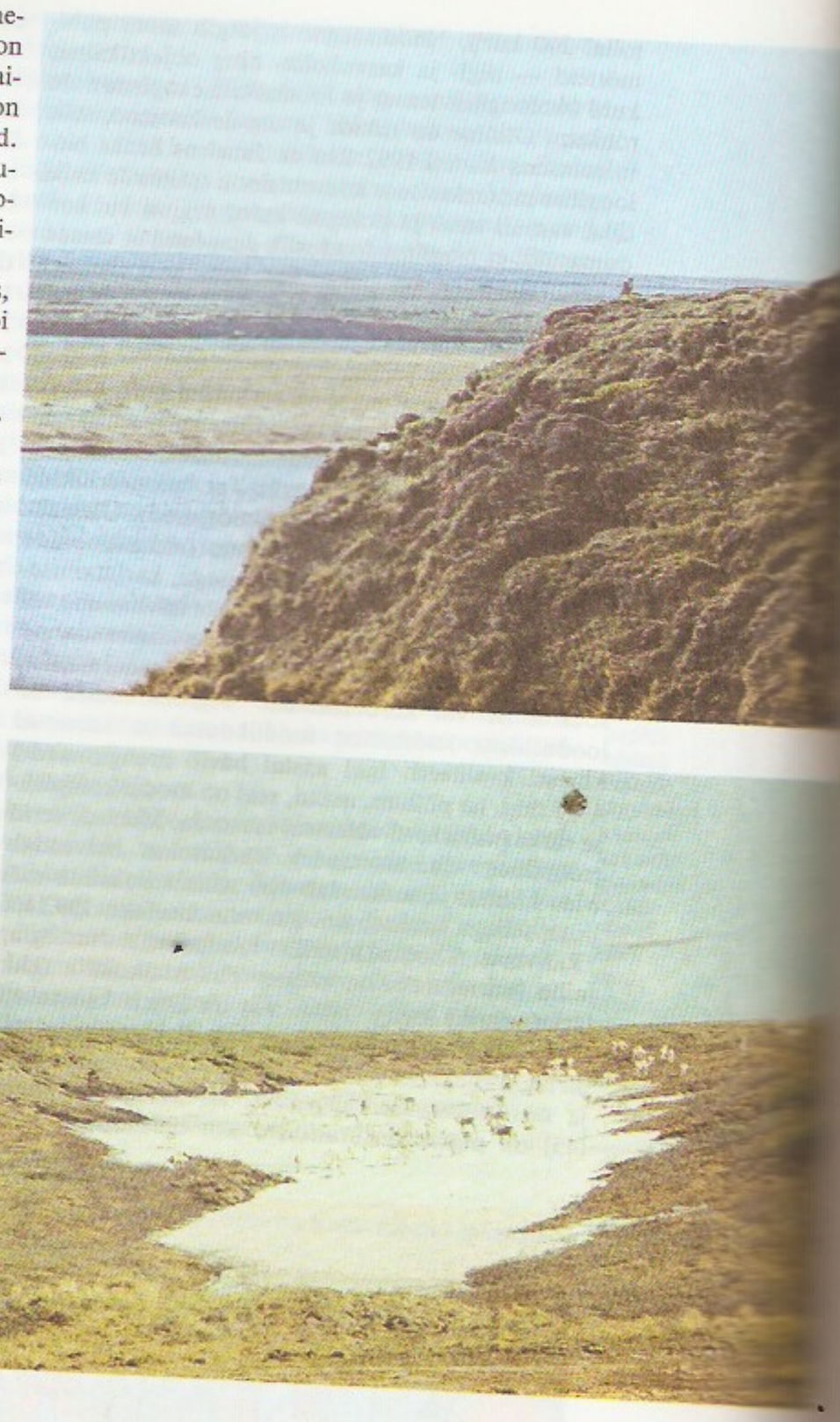
taimla, van. nimetus taimeaed, *metsataimla. Vt. ka puukool.

taimornament, taime lehti, õisi vm. osi realistlikult või stiliseeritult jäljendav ornament. T-i kasutati juba Vana-Egiptuses ja Mesopotaamias, hiljem ka Vana-Kreekas, -Roomas ja keldi kunstis, kus motiivina rakendati eriti lootosõit, palmilehte ja akantust. Araabia ja bütsantsi kunsti kaudu levisid need motiivid hiljem ka Ida-Euroopasse. Baltimaade rahvastest kasutasid t-i muinasajal eriti liivlased. — Eesti rahvakunstis on võõrast päritolu taimemotiive (viinapuuvääte, granaatõunu, nelke, tulpe) kasut. kõige rohkem tekstiilis, eriti tikandeis, vähem ehetel (kuhiksõlgedel) ja rangipuudel. Lõuna-Eesti vanemas tikandis leidub ka gootipärast t-i, Põhja-Eesti lillkirjad on lähtunud baroki ja rokokoo t-st, Lääne-Eesti 19. ja 20. saj. vahetuse lillkirjalised vaibad saksa ekklektilisist moetikandeist. ▲

taimtoiduline, taimedest või selle osadest (ka varisenud seemneist) toituv loom (*fütofaag). Eristatakse vetiktoidulisi (algofaage), puittoidulisi (ksülofaage ehk lignivoore), juurtoidulisi (raditsifaage), lehttoidulisi (füllofaage), vilitoidulisi (frugivoore ehk fruktivoore), seemnetoidulisi (karpofaage) ja õistoidulisi (antofaage). Rohusööjaid loomi nimet. herbivooride ks, imetajaist on tüüpilised rohusööjad jäneselised, enamik närilisi, sõralised ja meriveiselised. T-d moodustavad *toiduahela teise lüli (konsumendid), t-te hulka kuulub enamik koduloomi. Paljud t-d on taimekahjurid. Vt. ka lihhenofaag, mütsetofaag.

taimviburloomad (*Phytomastigina*), *viburloomade alamklass, mõni tuhat liiki. T-del on kromatofoorid ja nad on fotosünteesivõimelised, toituvad auto- ja heterotroofselt. Elavad mere- ja magevees (võivad põhjustada seisuveekogudes nn. veeõitsemist). T-i on käsitletud ka vetikaina. 7 seltsi: *koldviburilised, eriviburilised (*Heterochloridina*, nende arengus on amööbistaadium), *tõmbikviburilised, *vaguviburilised, silmviburilised (*Euglenoidina*; pms magevees, nt. *silmviburlane), rohevibur i lised (*Chloromonadina*) ja taimviburilised (*Phytomonadina*, paljud moodustavad keeruka ehitusega kolooniaid, tuntuim on kerasviburlane — *Volvox*). Ill. *ainuraksed. ▸

Taimõr, 1. Euraasia mandri põhjapoolseim poolsaar, paikneb Kara mere Jenissei lahe ja Laptevite mere Hatanga lahe vahel, lõpeb põhjas *Tšeljuskini neemega; u. 400 000 km². Rannajoon on tugevasti liigestunud. Põhja- ja lõunaosas järve- ja jõerohked tasandikud (lõunas Põhja-Siberi ehk T-i madalik), keskosas *Börranga mäestik. Põhjaosas on valdav arktiline ja sambla-samblikutundra, mägedes külmakõrb, äärmises lõunaosas on metsatundrat. Poolsaarel T-i LK-alad. Püsiasustust peaaegu pole. — 2. järv T-i poolsaare idaosas Börranga mäestiku lõunajalamil. Veetaseme muutused (u. 6 m) põhjustavad ka pindala kõikumist: suurveega üle 4550 km², talvel 2300 km², suurim süg. 25,2 m. Jääkattest vabaneb juuli lõpul, külmub sept-i keskel. Järve suubuvatest jõgedest on suurim Ülem-Taimõra (pikkus 567 km);



Taimõri alad

väljavool Alam-Taimõra jõe (pikkus 187 km) kaudu Kara merre. — 3. saar Kara meres T-i poolsaare rannikul Alam-Taimõra suudmest läänes; 350 km², kõrgus kuni 235 m. Maastikuliselt arktiline tundra. Saare avastas 1878 A. E. Nordenskiöldi ekspeditsioon.

Taimõri (Dolgaani-Neenetsi) autonoomne ringkond, Vene Föderatsiooni kuuluv rahvuspol. üksus, asub Krasnojarski krais; 862 100 km², 49 000 el. (1994), halduskeskus Dudinka (32 000 el.). Rahvastikust on 67,1 % venelased, 19,7 % muud sisserännanud, 13,2 % põlisrahvad. Kohalike põhja väikerahvastena asustavad ringkonda dolgaanid, neenetsid, nganassaanid ja evengid. Dolgaanid elavad pms. Hatanga ja Heta jõgikonnas, neenetsid Jenissei ja selle lisajõgede kallastel, evengid ringkonna lõunaaladel. Mäetööstuse arenedes on kasvanud venelaste, ukrainlaste, tatarlaste jt. sisserännanute osatähtsus. Ringkond hõlmab Taimõri poolsaare, Põhja-Siberi madaliku, Kesk-Siberi kiltmaa põhjaosa (Putorana mägismaa, Anabari platoo lääneosa), Jenissei jõest läänes paikneva Lääne-Siberi madaliku kirdeosa ja Alam-Jenissei kõrgustiku ning Severnaja Zemlja jt. saari. Keskm. t° jaan-s −30 °C, juulis 2—13 °C. Sajab 250 mm aastas. Valitseb igikelts. Valdab tundra, lõunas metsatundra. Tegeldakse porokarjanduse, karusloomakasvatuse ja küttimisega, püütakse ja töö-

deldakse kala (Dudinka, Hatanga, Ust-Port). Põhjamereteed teenindab Dicksoni sadam. Peale Jenissei on suvel laevatus ka Pjassina ja Hatanga jõel. Maavaradest leidub maagaasi (Messojahha leiukoht Jenisseist läänes) ja kivisütt (hõlmamata Taimõri bassein ja Tunguusi basseini põhjaserv). Mäetööstuslik *Norilsk koos talle allutatud Kaierkani ja Talnahhi linnaga ning Snežnogorski aleviga (Hantaika hej.) on Norilski linkonnana Krasnojarski krai otsealluvusenklaav. Venemaa hõivas ala 17. saj. alguses, rahvusringkonna staatus kehtestati dets. 1930, T. a. r. a-st 1977.

Taimõri looduskaitsealad. Taimõri poolsaarel paiknevad *Suur Arktika LK-ala, T. l. ning Bikada ja Purinski keeluala. Kaugemal edelas on Putorana LK-ala (asut. 1986, 18 872 km², keskus Norilskis). T. l-d on väga tähtsad, seal paikneb Lääne- ja Ida-Paleearktise põhjapoolsete zoogeograafiliste prov-de lahknemisala ja tundrate elustik on seal kõige rikkalikum. Miljonid veelinnud siirduvad sealt Lääne-Atlandi meredele, Euroopa rannikule ja Aafrikasse talvituma. Taimõr on ainus paik maailmas, kus pesitseb punakael-lagle. — T. l. asutati 1979; 17 819 km², keskus Hatangas. Koosneb kolmest osakaitsealast. Suurim asub Taimõri järve ja Ülem-Taimõra jõe vahel, kaks väiksemat Hatanga jõe kaldal. Põhjaosas on lagetundra, keskel ja piki jõgede orge põõsatundra, lõunaosas on metsatundraga alasid. Aretmasi osakaitsealal kasvavad maailma põhjapoolseimad metsad — u. inimesekõrgustest dauuria lehistest harvikud. Pööstundras ulatuvad pajud ja vaevulased vaevu põlvini. Sambla-samblikumundrais valdavad taimeliikide arv põhja suunas. Väga palju on jõgesid ja järvi, nende kaldad on paljude linnaste peatuspaigad. Sealsed linnukoondised on maailma suurimaid. Hulgaliselt on harvalisi linde, nt. Venemaa PR punakael-lagle, jääpiirnik, sabapiirnik (maailma PR), väikehuik ja rooma lagipääsuke. Kaitsealal elab u. 50 liiki linde, osa neist ainult laiendab lõunaosas, kus on nende levila põhjapiir (nt. pääsuke- ja sõõdik-ämm, viupart, turilane, pööriste, harilaskajakas, võttsaaba-vigle ja laarvaigulg-viu). Linnutiikru kuulub ka enamik neist linde, kes elavad Suure Arktika LK-alal. Rohkesti on hamelit (hunt, pät- ja soopart, suur- ja väiketundrahani, lumegäsk, mustvaeras, rohukoslet jm.). Varvalis on 9 liiki arvukaim hiire, rundrakkur, lemmikud, lumepõsk, leb-ermiin, urvaline, lumedamrik ja kivirästa. Hamega jäneorgu, kus kasvab rikkalikult samblikke, värvivad ahelgiljapõdrad suvel tuhmuna, veel hoovas laitsvalgeks enne pilgeaval nad ka laugemale piiga. Kaitsealale loomiseni nähti aastal maailma suurim ahelgiljapõdrade karj — kuni 700 000 isendit. Taimõri poolsaarel on püütud taastada seal ammustel aegadel elanud muskusveist, aga see on ulukpõhjapõtrade toidukonkurent. T. l. on Rahvusv. Looduskaitseliidu tähtsaimaid kaitsealasid. ◂

Tainan [tha-], linn Taivani edelarannikul; 695 000 el. (1993). Toiduaine- (sh. suhkur, toiduõli, sool, konservid), metalli-, elektroonika-, tekstiili-, keemia- ja jalatsitööstus. Ülikool (asut. 1927). T-i läh. on maagaasileiukohti. Taivani vanimaid linnu, oli 1684—1885 saare pealinn.

taimas, taigen, jahust ja veest vm. vedelikust (piimast, koorest) ning lisaaineist (rasvast, munast, kergitus- ja maitseainetest) koosnev pooltoode. T. on keeruline kolloidsüsteem, milles valgud sisalduvad geelina, tärklis ja raw suspensioonina, suhkrud ja mineraalained lahusena. Jahus olevate ensüümide toimel tärklis hüdrolüüsub; moodustunud suhkruist tekivad alkoholid ja süsinikdioksiid (pärmseente toimel) ning piimhape (piimhappebakterite toimel). Koostise ja valmistusviisi järgi eristatakse leiva-, makaroni-, muna-, biskviit- jm. t-id.

Taine [ten], Hippolyte Adolphe (21. IV 1828 — 5. III 1893), prantsuse filosoof, kriitik ja ajaloolane, Prantsuse Akadeemia liige (1878). Lähtunud positivismist, üritas rakendada humanitaarteadustes loodusteaduste meetodeid; rajas kultuuriloolise koolkonna ja naturalismi esteetikamenoria. Tema õpetuses on keskse koha pärilikkus, keskkond ja (ajalooline) moment, mida ta peab kogu inimtegevust, sh. kunstiloomingut määravaiks teguriks. Ajaloolasena püüdis selgitada Suure Prantsuse rev-i ja sellele järgnenud sündmuste põhjusi. ▫ *Histoire de la littérature anglaise* (5 kd., 1864), *Philosophie de l'art* (2 kd., 1865—69), *De l'intelligence* (1870), *Origines de la France contemporaine* (6 kd., 1875—93). ◂

Taipei, *Taibei.

taipingide ülestõus, rahvusliikumine aastatel rahvaliikumine Lõuna- ja Kesk-Hiinas 1850—64. Ülestõusnud olid meelestatud mandžuu- ja konfutsianismivastased. Ülestõusu juht Hong Xiuquan (1814—64) oli 1843 rajanud salajase Taevase Isa Austamise Ühingu (Baishang dihui) ning hakkas levitama Hiina oludele mugandatud kristluse ideid, milles olid olulisel kohal võrdsuse, vendluse ja hüveniku põhimõte. 1850 algasid sallatõrjed ja valitsusvõle rahvakoguperekonnad, jaan. 1851 kuulutas Hong Xiuquan Guangxi prov-s välja Suure Hüveniku Taevariigi (Taiping tianguo); endale võttis ta Taevakäskiri tiitli, taipingide vile tegelik juht Yang Xiuqing sai lõuakeisri tiitli. Liitudes võidetise pärija poole, jõudsid taipingid dets. 1852 Jangtse orgu, vallutasid märtsis 1853 Nankingi ja tegid selle riigi pealinnaks. T. a. laienes 17 provintsi, sellest osales ile miljoni in. Nankingis hukkus Hong Xiuquan tõenäoliselt juhtimisest tagasi tõmbunna ja pühendus teoreetilistele probleemidele. Ta ei suutnud oma ideid (muu õigluse jaotamine, meeste ja naiste võrdõiguslikkus jms.) ellu viia. Taipingide juhtkonnas valitsesid järjekindlat edasiste tegevuse suhtes, mandžuude korruptsioon, intriigid ja suurlüüs. 1856 tungsid Yang Xiuqing ametnudi ohvrile. 1860 sai diktaator Qing (Manzhu) väge, keda toetasid Hiina võimud ja mitmesugused inglased jm. C. G. Gordoni eestvõtmel. Juulis 1864 langes Nanking, Hong Xiuquan surnud enda. Üksikud salgad jätkasid võitlust 1866. a-ni. T. ü. nõudis 20—30 mln. inimelu, kuid ennenna hiinlasi võitlema Qing dünastia võimsamse vastu ja tõstis nende rahvuslikku enesetundvust. ◂

taiga (Ojura keeltes, ka *Ülem barbarid*). Kesk- ja L-Aasia metsalaviplaane. Puu-suur, kuni pikk, jalad kõrgel; tiivapikkus 40—48 cm, sabapikkus 30—47 cm, mass 4—5 kg. Karvastik lühike ja karm, must või tumepruun, pea ja kurgualune on heledamad. Tegut-

seb toitu otsides pms. maas (jookseb väga kiiresti), kuid on ka osav ujuma ja ronima. Sööb segatoitu. Kahjustab mõnel pool istandikke.

Taira, ka Heike või Heishi, Jaapani ülikusugu-võsa. Oli suguluses keisridünastiaga, tal olid pärus-valdused Edela-Honšius. Juhtis 10.—12. saj. Fujiwa-rade-vastast opositsiooni, vallutas 1156 T. Kiyomari (1118—81) juhtimisel riigi pealinna Heiani (Kyoto) ja kehtestas seal oma võimu. 1160 purustas seda vastus-tanud Minamotod. 1180 alustasid Minamotod uuesti T-vastast sõda, 1185 sai T. hävitavalt lüüa ja Mina-moto Yoritomo (1147—99) rajas šogunaadi (*šogun). T. perekonnalugu, võitlused ja kaotus on aineks ar-vat. 1222—40 loodud proosaeeposele «Heike mono-gatari», mis on jaapani klassikalise kirjanduse rah-vaomaseimaid teoseid.

Tairov (õieti Kornblit), Aleksandr Jakovlevitš (6. VII 1885 — 25. IX 1950), vene lavastaja ja näitleja. Alustas lavategevust 1905, töötas näitlejana ja lavas-tajana Peterburis, Riias, Moskvas jm. Asutas 1914 koos A. Kooneniga Moskva Kammerteatri, oli elu lõpuni selle juht. Esimesel loomeperioodil pööras tä-helepanu ilusatele lavalistele vormidele ja puhastele tugevatele kirgedele, pärast rev-i eelistas real. laadi. Edukad olid ka tema muusikalavastused. **L:** Racine'i *Phaidra* (1922), Shaw' *Püha Johanna* (1924), Brechti ja Weilli *Kerjusooper* (1930), Višnevski *Optimistlik tragöödia* (1933), Flaubert'i *Madame Bovary* (1940), Gorki *Vanamees* (1946). **T:** *Записки режиссера, статьи, беседы, речи, письма* (1970).

Taišet, linn Venemaal Irkutski obl-s; 43 000 el. (1992). T. on Ida-Siberi tähtsaimaid rdt-sõlmi (Trans-siberi rdt-lt hargneb seal Baikali-Amuuri magist-raalrdt., T-s on Lõuna-Siberi rdt. lõppjaam). Metsa-ja puidutööstus. Linn a-st 1938.

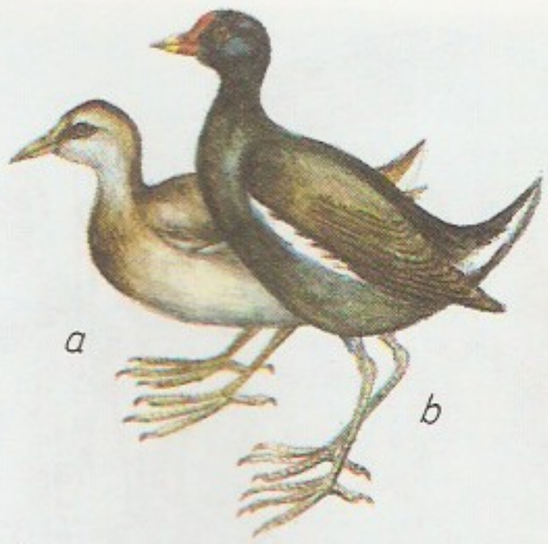
Taizé [*tezẹ*], küla Prantsusmaal Saône-et-Loire'i dep-s (Cluny läh.). 1940 tuli T-sse R. L. Schutz-Mar-sauche (praegu tuntud kui vend Roger, s. 1915), üles-tõusmispühal 1949 asutas ta 7 mungatõotuse andnud toetajaga usulise kogukonna (*Communauté de Taizé*), millesse kuulub nii protestante kui ka katoliiklasi. A-st 1957 on T. kogukond teinud noortega oiku-meenilises vaimus äratus-, lepitus- ja halastustööd, esialgu Euroopas, seejärel kogu maailmas: T-sse tu-leb rohkesti palverändureid, korraldatakse üleeuroo-palisi ja ülemaailmseid T. noorte kokkutulekuid.

Taizz [*taiz*], Tais, linn Jeemeni lõunaosas, 1370 m ü. m.; 178 000 el. (1986). Liiklussõlm (sh. rahvusv. lennujaam) ja kohviturg; puuvilla-, naha- ja väärис-kivitöötlus. Linna ümbritseb iidne müür; mitu 12.—15. saj. ehit. mošeed. T-i ümbruses terrassipõl-lundus. 1948—62 asus T-s imaam Ahmadi residents.

tait, van. nimetus tiigikana (*Gallinula chloro-pus*), peidulise eluviisiga hakisuurune lind *ruiklaste sgk-st. Ülapool on oliivpruun, alapool tumehall, sa-baalune valge, nokk ja laubakilp erepunased, jalad rohelised. T-a levila on väga suur. Eestis on t-a koha-ti, pesitseb tiheda taimestikuga veekogudel; kurnas 7—10 muna; sööb selgrootuid ja seemneid; ujudes jõuksutab pead. Rändlind; meil apr-st okt-ni. ▸

Taivan, Taiwan, Hiina Vabariik (hiina *Zhong-hua Minguo*), asub Vaikse ookeani lääneosas Ida-Hiina ja Lõuna-Hiina mere vahel, Aasia mandri-osast eraldab teda T-i väin. Hõlmab põhil. T-i saare, moodustab koos Penghu saartega vormiliselt Hiina T-i prov-i. Kaart kaardiköites lk. 53.

Pindala	36 981 km² (teistel andmetel 36 179 km²)
Rahvaarv	20 850 000 (1993)
Pealinn	Taibei (Taipei)
Haldusjaotus	5 linnaringkonda, 16 maaring-konda ja 2 erilinnaringkonda

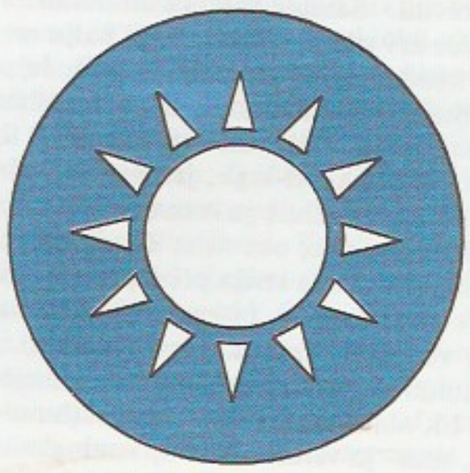


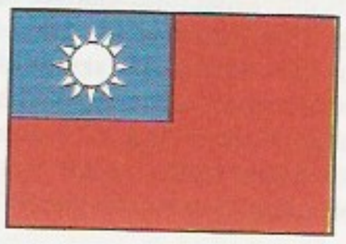
Tait. *a* noorlind, *b* [illegible] lind

Riigikeel	hiina keel
Rahaühik	Taivani dollar
Riigitähised	TW, TWN

• *Riigikord.* Tegelikult on T. iseseisev riik, millel on diplomaatilised suhted 29 riigiga (1993). Kehtib Nan-kingis 25. XII 1946 vastuvõetud Hiina Vabariigi põ-hiseadus, millesse on tehtud muudatusi. Riigipea on laialdaste volitustega president, kes valitakse otsesel valimisel 6 aastaks. Ühtset parlamenti ei ole. Rah-vuskogu 325 liiget valitakse otsesel valimisel parteide nimekirja alusel. Tegelik seadusandlik võim kuulub Seadusandlikule Jüaanile, kelle otsused jõustuvad pärast Rahvuskogus heakskiitmist. Täidesaatvat võimu teostavad president ja valitsus (Täidesaatev Jüaan), mille eesotsas on peaminister.

• *Loodus.* T-i (ka Formoosa) saare ulatus põhjast lõunasse on 394 km ja idast läände 140 km. Saart lä-bivad pikuti kaks Taiwanshani ahelikku (kõrgus kuni 3997 m), põhjaosas on kustunud vulkaane (kuni 1120 m) ja kuumaveeallikaid, lääneosa hõlmavad vil-jakad alluviaaltasandikud. Peamised maavarad: naf-ta, kivisüsi, vasemaak, kuld ja väävel. Valitseb niiske troopiline ja lähistroopiline mussoonkliima, keskm. t° jaan-s 15—20, juulis 25—30 °C. Sademeid 1500—6000 mm/a (enim põhjaosas, kõige vähem lääneosa madalikel), sageli on taifuune. Rohkem kui $^1/_2$ maa-ala katab mets; 500 m kõrguseni kasvab liigirohke troopiline vihmamets, 1300 m-ni igihaljas lähistroo-piline mets (kampripuu, puukujuline sõnajalg), 1300—3300 m kõrgusel okasmets (kohalikud küpres-si-, nulu-, kuuse- jmt. liigid), kõrgemal on pms. mä-gipõõsastikud (rododendron) ja -niidud. Rannikuta-sandikud on põllustatud.



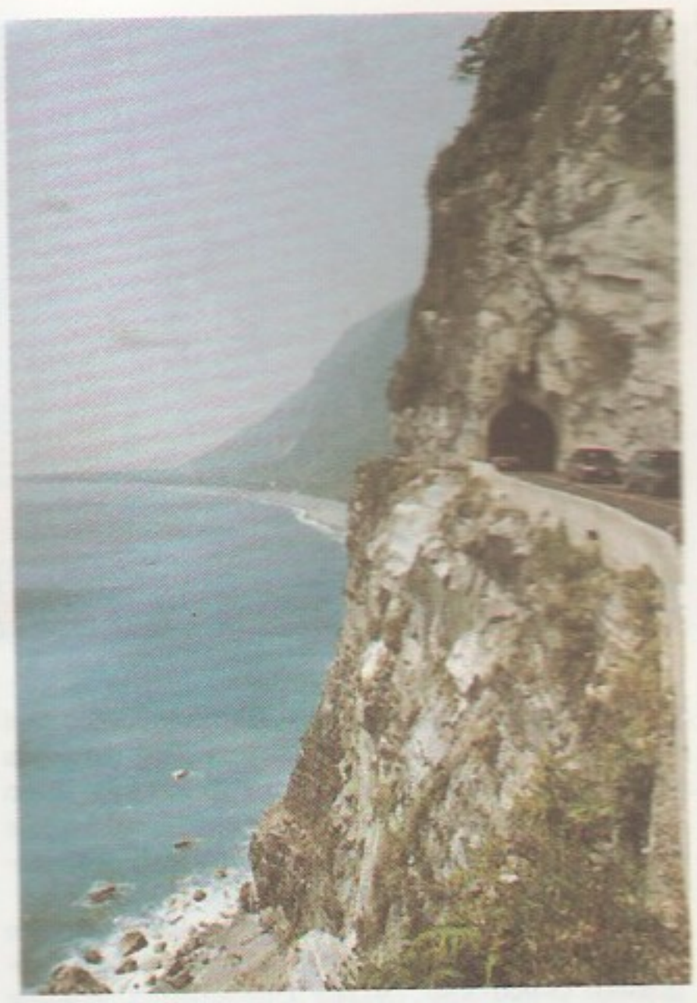


Taivani suurimad [illegible] 1993 (elanike arv)

Taibei (Taipei)	2 [illegible]
Gaoxiong (Kaohsiung)	1 [illegible]
Taizhong (Taichung)	[illegible]
Tainan	[illegible]

Taivani põllumaj[illegible] dang 1992 (tuh. t)

Riis (puhastamata)	[illegible]
Mais	[illegible]
Bataat	[illegible]
Maapähkel	[illegible]
Köögivili	[illegible]
Spargel	[illegible]
Söögiseened	[illegible]
Suhkruroog	[illegible]
Tee	[illegible]
Tubakas	[illegible]
Tsitrused	[illegible]
Ananassid	[illegible]
Banaanid	[illegible]
Veiseliha	[illegible]
Sealiha	[illegible]
Piim	[illegible]
Kanamunad (mln. tk.)	[illegible]



• *Rahvastik*. 98 % rahvastikust on hiinlased. Põlisrahvad on indoneesia keeli kõnelevad gaoshani hõimud, kes elavad saare idaosa mägedes ja keda on 1,7 % rahvastikust (1991. a. 340 000).

• *Majandus*. 1949. a-ni oli T. Hiina vähearenenud provints. 1950 algas majanduse kiire areng, sest 1949 olid Hiinas võimule tulnud kommunistid ning pärast seda asus rohkesti panku, äriringkondi ja vaba tööjõudu ümber T-i. USA andis (1950.—62. a.) 1,5 mrd. USA $ finantsabi ning tehti põllum-reform. 1950—59 oli majanduskasv 8,2 %, 1960.—69. a. 9,7 %, 1970.—79. a. 8,9 % ja 1980.—89. a. 8,2 % aastas. 1993 oli see 6,2 %. Arengutasemelt kuulub T. uusindustriaalriikide sekka. 1993 oli rahvatulu 1 in. kohta 10 125 USA $. Eelisarendatakse kvalifitseeritud tööjõudu nõudvaid ja uusimaid tehnoloogiaid kasutavaid tootmisharusid. Tööstus annab 41 % sisemisest kogutoodangust ja seal töötab 40 % tööhõivelistest inimestest (1991). Kaevandatakse kivisüe, kulda, bõbedat, vasemaaki, väävlit, kipsi, talki ja marmorit, ammutatakse naftat ja maagaasi, kuid hankiv tööstus suudab rahuldada vaid osa siseturu vajadusi. Töötlevas tööstuses on olulised harud must metallurgia, naftatöötlemis-, keemia- ja naftakeemiatööstus (sh. väetised ja plastmassid), masinaehitus (sh. laevad ja autod), elektroonika- (sh. personaalarvutid ja pooljuhid) ja elektrotehnika- (sh. värvitelerid), rauami-, tsemendi-, tekstiili-, õmblus-, jalatsi- ja toiduainetööstus. Suurimad tööstuslinnad (Gaoxiong, Taibei, Taizhong, Tainan, Jilong (Keelung)) asuvad saare lääne- ja põhjaosas. Põllum. annab alla 4 % riigi kogutoodangust. Talude keskm. suurus on 1,05 ha (1990). Haritavat maad on T-i terr-st 25 % (1990. a. 890 000 ha), sellest u. 60 % vajab niisutamist (et saada 2 saaki aastas). Tähtsaim toidukultuur on riis. Kasvat. ka maisi, bataati, sojauba, maapähklit, köögivilja, ananassi ja tsitrusi, tehnilistest kultuuridest suhkruroogu, teepõõsast ja tubakat, pms. väljaveoks seeni ja sparglit. Tegeldakse ka loomakasvatusega. 1992 oli T-s 140 300 veist, 16 600 pühvlit, 9 754 500 siga, 202 300 lammast ja kitse ning 105 000 kodulindu. Olulised on metsamaie (1980. a. 699 000 m^3, aga 1992 ainult 103 400 m^3 puitu) ja kalapüük (1992. a. 1 330 000 t). Rdt-d on u. 2500 km; peamine liin kulgeb rannikumadalikul ümber saare ning ühendab kõiki tähtsamaid tööstus- ja sadamalinnu. Kõva kattega mnt-id on 20 102 km (1992). Suurimad meresadamad: Gaoxiong, Jilong (Keelung), Taizhong, Xinzhu ja Hualian. Rahvusv. lennujaamad paiknevad Taibei ja Gaoxiongi lähl. Kõrge majandustasemega, kuid suhteliselt väikese siseturuga maana arendab T. laiaulatuslikku väliskaubandust (1992. a. 153,4 mrd. USA $, sh. väljavedu 81,5 mrd. USA $). Sisemisest kogutoodangust eksporditakse u. 44 % (1991. a. Hongkongi järel maailmas 2. koht). Välja veetakse kergetööstustoodangut, mustmetalle, seadmeid, elektroonikakaupu, pluumaatoreid, väetisi, konserve ja ravimeid. Väljavedu ületab sissevedu (1992. a. 10,5 mrd. $ võrra), seepärast on T-l suur valuutavaru (koos kullavaruga 1992. a. 88,3 mrd. USA $, Jaapani järel maailmas 2. koht). Peamised kaubanduspartnerid on USA (26 % väljaveost), Jaapan (20 % väljaveost), Hongkong, Hiina, Korea Vabariik, Austraalia, Saksamaa, Suurbritannia, Kanada, Singapur ja Saudi-Araabia. Oluline tulualllkas on turism, aastas külastab T-i 2,0—2,5 mln. turisti.

• *Relvajõud*. T-i relvajõud koosnevad maa-, õhu- ja merejõududest. 1993 oli neis 447 000 meest: maevães 312 000, lennuväes 70 000 ja merevães 65 000 (neist 30 000 merejalaväelast). Mõnedele leibib 30. eluaastani kaheaastane kohustuslik ajateenistus. Relvajõudude tõlmjuhataja on president, lähigemad juhtimisorganid kaitseministeerium ja peastaap. Relvastus on kodumaist päritolu või saamud enamik riikidelt (pms. USA-lt ja Prantsusmaalt). Sõjaakadeemiad on Taoyingis, Magongis (Makung) ja Hiongis (Keelung).

• *Tervishoid*. Asotsiatiivi korraldab tervishoiuministeerium. 1992 oli T-s 96 100 haigekohta (10 000 in. kohta 47; 44 % oli riiklikes, 56 % eraõiguslikes) ning töötas 25 000 diplomeeritud arsti (10 000 in. kohta 12), neist 11 % oli spetsialiseerunud sünnitusele hiina rahvameditsiini meetoditega. Keskm. eluiga oli 1992 meestel 72, naistel 79 aastat.

• *Haridus*. 6-aq. (alates 1968) on 6—15-aastastele kohustuslik 9-kl. põhikool. Kuni 6-aastased saavad kõik lasteaias. Põhikooli lõpetanu saab õpinguid jätkata vane-

Taiwani haridussüsteem 1992		
	Asutusi	Õpilasi
Lasteaiad	2500	250 000
Põhikoolid	2500	2 200 000
Keskkoolid, s.h.	1100	1 900 000
kutsekeskkoolid		
Ülikoolid	124[1]	450 000
Õpetajate koolitus	13	3 700
Täienduskoolid	450	310 000

[1] 1992. a. 31 ülikooli

ma astme keskkoolis (3 aastat), kutsekoolis (3—5 aastat) või täienduskoolis. 56 % kutsekoolidest ja 83 % kõrgematest kutsekoolidest on erakoolid (1992). Õpetajad saavad hariduse *normaalkoolis. Ülikool ja kolledž on kõrgkoolid. Nimekaim kõrgkool on T-i Rahvusülikool (asut. 1928; Taibeis; 1994. a. 16 500 üliõpilast). Rmtk-dest on suurim Rahvusrmtk. (1933; Taibeis; 1,6 mln. kd.). Tähtsaim teadusasutus on *Academia Sinica* (asut. 1928 Pekingis; arvat. a-st 1949 Taibeis; 1994. a. 120 t-liiget, 590 teadurit; rmtk-s 0,8 mln. kd.).

• *Teabelevi.* 1993 ilmus kokku 272 ajalehte. Suurima trükiarvuga sõltumatud päevalehed on Taibeis ilmuv hiinakeelne «Hiina Aeg» (asut. 1950; trükiarv 1993. a. 1,2 mln.) ja ingliskeelne «United Daily News» (1951; 1,2 mln.). Valitseva Guomindangi partei häälekandja päevaleht «Central Daily News» (1928; Pekingis; 600 000) ilmub Taibeis hiina ja inglise keeles. Põlisrahva elu ja vaateid kajastab 1945 ilmuma hakanud hiinakeelne päevaleht «Hsin Sheng Pao» («Uus Elu»; 460 000). Loetavaim kultuurikuukiri «Sinorama» (1976; Taibeis; 100 000) ilmub hiina, hispaania, jaapani ja inglise keeles. Teabeagentuur: «Central News Agency Inc.» (lüh. CNA; 1924; Pekingis). Raadiosaateid edastavad 33 raadiokompaniid (1993), tähtsaim on Taibeis tegutsev «Broadcasting Corporation of China» (lüh. BCC; 1924). Telesaateid edastavad 3 telekompaniid (1993), olulisim on «Taiwan Television Enterprise» (lüh. TTV; 1962; Taibeis).

• *Ajalugu.* Kui esimene hiina ekspeditsioon a. 230 T-le jõudis ja T. Hiina kaardile kanti, elasid seal gaoshani hõimud. 1590 avastasid saare portugallased ja panid talle nimeks Ilus Saar (*Ilha Formosa*), lühikest aega olid T-l hispaanlaste (1626—46) ja hollandlaste asundused (1626—62). 1661 läks T. mandžude eest saarele taandunud väejuhi Zheng Chenggongi võimu alla, 1683 kehtestati Qingi dünastia võim. 1684—1886 oli saar Fujiani prov. prefektuur, 1886—95 omaette provints, 1895—1942 Jaapani välisvaldus, 1942—45 Jaapani provints. Pärast II maailmasõda oli T. 1945—49 taas Hiina provints, seejärel tema seisund komplitseerus: Hiina RV peab teda oma halduüksuseks, 1949 saarele asunud Hiina Vabariigi valitsus oma terr-ks. 1. III 1950 kuulutati Taibeis välja Hiina Vabariik, mis oli a-ni 1971 Hiina ainuesindaja ÜRO-s ja selle Julgeolekunõukogus. T-i presidendid on olnud 1950—75 Jiang Jieshi (Chiang Kaishek), 1975—78 Yen Chiakan, 1978—88 Jiang Jingguo (Chiang Chingkuo) ja a-st 1988 Lee Tenghui (Li Denghui, s. 1923). Valitsev partei on olnud Hiina Rahvapartei (*Zhungguo Guomindang*). Kaotanud 1971 koha ÜRO Julgeolekunõukogus, on T. arendanud nn. elastset välispoliitikat ning teinud maj. ja pol. reforme. Guomindangi kõrvale asutati 1986—88 teisi parteisid (mõjukaim neist on Dem. Progressiivne Partei (*Minjindang*, asut. 1986), poliitikas suurenes nn. T-i hiinlaste (17. saj. saarele asunute järeltulijate) osatähtsus nn. mandrihiinlastega (1949—50 saarele tulnutega) võrreldes. 1991 lõpetati a-st 1950 kehtinud erakorraline seisukord põhiseadusliku reformiga ja korraldati mitme partei osavõtul valimised.

Taivani väin, Formoosa väin, asub Aasia idaranniku ja Taivani saare vahel, ühendab Ida-Hiina ja Lõuna-Hiina merd; pikkus u. 400, väikseim laius 140 km, väikseim süg. laevateel 8,6 m. Väinas asuvad Penghu saared. Suuremad sadamad: Gaoxiong ja Xiamen.

Taiyuan [*thaijüan*], linn Hiina põhjaosas Fenhe jõe ääres, Shanxi prov. halduskeskus; 1 530 000 el. (1991). Linna lähl. kaevandatakse rauamaaki ja kivisütt, neile tuginevad must metallurgia ja raskemasinatööstus (vedurid, tekstiilitööstuse seadmed, tööpingid), olulised on ka keemia-, sõja-, kerge-, paberi-, tsemendi- ja toiduainetööstus. Ehitusmälestisi: Wei dünastia ajastust (386—534) pärinev Jinci tempel ja linna läh. paiknev koobasklooster (6. saj.). — T. on Hiina vanu linnu, sai Qi dünastia ajal (6. saj.) üheks budismi keskuseks, purustati 979; oli 1937—45 jaapanlaste valduses.

Valitsushoone T

Tajo [*tahho*] (port *Tejo*), Pürenee poolsaare suurim jõgi; pikkus 1010 km (sellest 308 km Portugalis), jõgikond 81 000 km². Algab Uus-Kastiilia idaosast 1600 m kõrguselt, ülem- ja keskjooksul kanjoneid ja kärestikke, moodustab Lissaboni läh. järvelaadse suudmelahe, suubub Atlandi ookeani. Vooluhulk (alamjooksul 438 m³/s) kõigub tugevasti, veerohke nov-st märtsini. Jõel on veejõujaamu ja veehoidlaid (sh. Alcántara, Euroopa suurimaid). Vett tarvit. niisutuseks (sh. Tiétari suudmest idas terrassipõllud — *vegas*); merelaevadele laevatatav Santarémi linnani.

taju, *psühh* pertseptsioon, psüühiline protsess, mis seisneb esemete ja nähtuste meelelises tervikpeegelduses. Ühendab ja korrastab aistinguid t-kujundiks, vahendab objektiivset maailma ning aitab kohaneda keskkonnaga. T. aluseks on meelte kaasasündinud võimed, meeleelundite talitlus, õppimine ja pikaajalised kogemused. T. on tihedas seoses tähelepanu ja mäluga. T. sõltub mõtlemisest, inimese vajadustest, huvidest, emotsioonidest, kogemustest jms. Ta võimaldab ära tunda, liigitada ja hinnata stiimuleid, objekte, nähtusi ja sündmusi ning tunnetada organismi seisundeid. Ilma t-ta ei saa tegevust ja toiminguid reguleerida. T. põhiomadusi on esemelisus, terviklikkus, aktiivsus, valivus, struktuursus, konstantsus, hõlmavus (hierarhilisus) ja ökoloogilisus (J. J. Gibsoni järgi kohanemiseks oluliste keskkonnatunnuste eristamine). Sisu järgi eristatakse nägemis-, kuulmis-, haistmis-, maitsmis-, kompimis-, ruumi-, aja-, värvus-, liikumis- ja isikut. Sotsiaalne t. on sotsiaalsete nähtuste mõtestatud tervikpilt, milles eriti tähtsat osa etendavad sotsiaalsed kogemused. Mõnel juhul võib tekkida asju ja nähtusi moonutav eksit. ehk illusioon. Parapsühholoogias räägitakse meeltevälisest t-st. — Põhilised t-teooria suunad on empiristlik (kogemus määrab t.), nativistlik (t. on sünnipärane ega sõltu kogemustest), ratsionalistlik (t. põhineb alateadlikul järeldusel; H. von Helmholtz, W. Epstein, R. Gregory, s. 1913) ja sensualistlik suund (t. tugineb keskkonna invariantsetele tunnustele; J. J. Gibson, G. Johansson). Eesti t-uurijaid: J. Allik, T. Bachmann, A. Luuk, J. Ross ja J. Huik.

B: J. Allik, A. Luuk. *Nägemispsühholoogia.* Tln., 1980; T. Bachmann, J. Huik. *Imetabane taju.* Tln., 1989; K. R. Boff et al. *Handbook of Perception and Human Performance*, vol. 1—2. New York, 1986.

tajuhäired, *med* psüühikahäired, mille korral on häiritud tegelikkuse vahetu tunnetamine. Kvantitatiivsed t-d ilmnevad taju intensiivsuse tõusuna (hüperesteesia), alanemisena (hüpesteesia) või puudumisena (anesteesia). Kvalitatiivsed t-d avalduvad meelepetetena, mille vormid on eksitaju ehk *illusioon ja ebataju ehk *hallutsinatsioon.

tajur, *tehn* välistoimele tundlik ning sellele vahetult reageeriv mõõtemuunduri vm. sensori osa (nt. puutesensori puudutustundlik pinnaosa).

Takemitsu, Toru (8. X 1930 — 20. II 1996), jaapani helilooja. Ühendanud oma loomingus jaapani rahvamuusikat ja nüüdisaegseid kompositsioonitehnikaid. Kirjutanud filmimuusikat, balleti «Dream time» (1983), orkestriteoseid («Textures», 1967; «Gemeaux», 1974), flöödikontserdi (1987) jm.

takin (*Budorcas taxicolor*), Lõuna-Aasia mägedes 2000—4500 m kõrgusel ü. m. elav jässakas veislane; kehapikkus 170—220 cm, õlakõrgus 100—130 cm, mass kuni 350 kg. Jalad jämedad ja väga tugevad, pea suur, ninamik lai. Sarved laiad, lamedad, kaarduvad lauba ja suunduvad järsult taha üles. Karvastik tihe ja väga rasune (rasu väldib niiskumist), talvel on eriti palju pehmet aluskarva. T-d hoiduvad väikestesse karjadesse, on väga pelglikud, söövad pimedal ajal, päevaks varjuvad. Suure lume korral laskuvad metsavööndisse, talvised karjad on suuremad kui suvised. Pullid elavad üksikult, karjaga liituvad ainult jooksuajal. T-id on palju hävitatud liha ja tugeva naha pärast, 2 alamliiki — s i c h u a n i t. (*B. t. tibetanus*) ja k u l d t. (*B. t. bedfordi*) — maailma PR; võimast kirjeldati teaduslikult alles 1901. ▲

takisti, *elektr* elektriahela element, mille tähtsaim tunnussuurus on *takistus. Eristatakse aktiivt-eid ehk *resistore, reaktivt-eid — induktiivt-eid (nt. *ümmel, *induktiivpool, *reaktor) ja mahtuvust-eid (lad. *kondensaator) — ning segu- ehk nähtt-eid. T. takistus võib olla muudetav (nt. *reostaat) või püsiv. T-eid kasut. elektriahelais vajaliku suurusega voolu või pinge saamiseks (nt. selt., regulaator., lisat), vooluhälvete ("hallaut., "harmon), elektrimõõtmiste korraldamiseks (koormat.) jm. Iga takisti muutub ningi kindla «lõnguri tõttu ("inert., resist., "termat., "varistor jm.); sub-ni kasutab tavaliselt füüsikaline suurus tajurina.

takistus, suurus, mis iseloomustab keskkonna, kehade, ahelaosade, ahela vm. takistust või pidurdust tekitavat füüsikalist või energia tarbimist (nt. "aerodünaamiline t., dünaamil., hõõrde., "induktiivne t., "magnetiline t., seejuures t.) – *Elektrit-e mõiste võrrelduna takistusega ja sellega seotud mõisted vt *Ohmi seadus.

takjas (*Aegithalos*), lühiste (kuni 2 m) suurelehiste (võrsuna ka kitsalehiste) lehemaaste rühmamede perekond lavrilaste ogi-sr. u. 10 liiki pms. Euraasia parasvöötmes. Nr. pesitsel liigil asetsevad kerajas, laukuse sissepääsuga (kuni)s. T-a seemned sealiheud tõi, jooved "mallimi, parkaineid ja eeterlikke õli; juuri ja noori võrseid on tarvit. mõnel maal toiduks, juurte keetist kasut. joukseõlide ja lampide koostisainena. Suurim levila on s u u r e l t a k j a l. Eestis kasvab see pms. lähemsas; tavaline teenrada ja ussbrushaim on v i l l t. (*A. tomentosa*). Vt. ka jõgi. ◄

takk, *rahvad.* Ema, kaitsvj vm. kiitvaime töötlemist saanud lihtlesi kuude ja puhumad taimeosi sisaldav kinnas. T-st tehakse ilnga ja sellest koo-

takse riiet, t-ujäätmeid kasut. tihendusmaterjalina.

Takla-Makan, Taklimakan, liivakõrb Sise-Aasias Lääne-Hiinas Tarimi nõo keskosas, maailma elutuimaid kõrbeid; ligi 300 000 km^2, pikkus läänest itta ligi 1000 km, laius kuni 420 km. Valdavalt 800—1300 m kõrgust (harvad madalahelikud kuni 1664 m) tasandikku liigestavad 30—150 m kõrguste kaar- ja vall-luidete ahelikud (liiva paksus paiguti 300 m); ääreosas on ka soolakuid. Ääremäestikest (Kunlun) algavad jõed kaovad liiva, ainult Hotan läbib sajusemail aastail kogu kõrbe; piki T-M-i lääne- ja põhjaserva voolab Tarim. Sademeid suuremas osas 50—80 mm/a. Taimkatet suurtel aladel pole, vaid niiskemais paigus kasvab hõredalt tamariski ja ogamaltsasid; jõgede ääres on paplitugaide riismeid ja väheseid oaase, siseosa on asustamata.

taklemispadjandid, pehmed jätked maismaaputukate viimase käpalüli alaküljel. Võimaldavad putukail liikuda mööda siledaid pindu, kus ei saa küünistega kinni haarata. Morfoloogiliselt eristatakse kahesuguseid t-eid: aroolium on paaritu ja asub käpa viimasel lülil küüniste vahel; pullvillid on paarilised jätked küüniste all. Sihktiivalistel on t-itaolisi jätkeid ka teistel käpalülidel. Üht liiki putukal ei ole tavaliselt korraga pullville ega arooliume. T-te töömehhanismi ei ole lõplikult selgitatud.

taks (<lad *taxatio* 'hindade määramine, hinnang'), norm, määr, kindlaksmääratud hind. • *Maj* *tariif.

taks (sks *Dachshund*), ka taksikoer, urukoerte rühma kuuluv koeratõug (*jahikoerad).

takseerimine (<lad *taxare* 'hindama'), *mets* *metsatakseerimine. • *Ülek* järelevaatamine, silma järgi hindamine.

taksidermia (<kr *taxis* 'asetus' + *derma* 'nahk'), loomatopiste valmistamine; laiemas täh-s hõlmab ka muud loomade muuseumi- vm. kogudes säilitamiseks tarvilikud menetlused. Taksidermist, topiste valmistaja, t-ga tegeleja.

taksihind, sama mis *kännuraha.

taksis, *biol* organismide (sh. mikroobide ja ainuraksete) liikumine mingi välise ärriti suunas (positiivne t.) või sellest eemale (negatiivne t.) või pöördumine mõne osaga selle suunas (polariseeriv t.). Ärriti järgi eristatakse kemo- (keemiliselt toimiv aine, hapniku korral nimet. ka aerot-ks), geo- (raskusjõud), foto- (valgus), termo- (t°), hügro- (niiskus), galvano- (elekter), traumo- (vigastus), baro- (surve), tigmo- (raputus, puudutus) ja reot-t (reotropism). Vt. ka nastid, tropismid.

takso (ingl *taxi*), taksiauto, auto, millega osutatakse sõidu- või veoteenuseid. Eraldusmärgina on t. katusel hrl. sellekohane märgutuli. T-dena kasut. nii sõidu- (sõidutavad inimesi) kui ka veoautosid (veavad esemeid). Hinna arvestamiseks on t-l hrl. t-meeter, mis arvestab tasu sõidupikkuse ja ooteaja eest. Esimesed t-d võeti kasutusele 1896 Stuttgardis.

taksofon (<lad *taxatio* 'hinnang' + kr *phōnē* 'hääl'), *telefoniaparaat, mis võimaldab telefonikõnelust, kui selle eest eelnevalt mingis kindlas väärtuses on tasutud. Tasutakse kas müntide või telefoni- (magnet-, kiip- vms.) kaardiga, t. kontrollib raha õigsust või kaardi kehtivust ja määrab kõneminuti maksumuse olenevalt kutsutava abonendi asukohast. Kui liin on hõivatud või kutsutav abonent ei vasta, tagastab t. raha. Mõne eriteenistusega (nt. kiirabi, tuletõrje, politsei) annab t. ühenduse tasuta. On olemas nii kohalikke, kaugekõnede kui ka universaalt-e. ▸

taksomeeter, mõõteriist (arvesti), mis näitab takso kasutamise eest võetavat tasu. T-i põhiosad on mehaanilised või elektrilised loendurid. Kui takso seisab paigal või liigub aeglaselt, käitab sisselülitatud [illegible] ja pealoendur summeerib tasu ootetariifi järgi. Alates mingist kindlast kiirusest (nt. 10 km/h) hakkab t. arvestama läbisõidetud teed ja pealoendur summeerib tasu sõidutariifi järgi. Takso töö iseloomustamiseks on t-s koguläbisõitu, tasulist läbisõitu, tasuliste sõitude arvu ja pealoenduri näitude summat arvestavad abiloendurid. Elektrilises t-s salvestatakse kõik need näidud mällu ja neid saab väljastada pealoenduri kaudu.

takson (<kr), ühte süstemaatika kategooriasse ehk taksonoomilisse üksusesse kuuluvate organismide (populatsioonide) rühm. Peamised taksonoomilised üksused on *liik, *perekond, *sugukond, *selts, *klass, *hõimkond ja *riik. Peale nende kasut. ka vahepealseid kategooriaid, nt. alamliik, sektsioon, triibus ja ülemsugukond. Vt. ka nomenklatuur.

taksonoomia (<kr), õpetus keerulise ehitusega objektide klassifitseerimisest ja süstematiseerimisest. • *Biol* *süstemaatika osa, mis käsitleb organismide klassifitseerimist ja taksonite loomise teoreetilisi aluseid. • *Mat* *klasteranalüüs.

taksoodium, sama mis *sooküpress.

takt (<lad *tactus* 'puudutus'), peenetundelisus, mõõdutunne käitumises. • *Muus* heliteose osa, mis algab meetrumi rõhulisest üksusest, hõlmab järgmised rõhuta (liit- ja segataktides ka kõrvalrõhulised) üksused ja lõpeb enne järgmist rõhulist üksust. Noodikirjas eraldatakse t-d t-ijoontega. Olenevalt t-i mõõdust liigitatakse t-d 2- ja 3-osalisteks lihtt-deks; ühesuguste lihtt-de liitumise korral moodustub liitt., erisuguste lihtt-de liitumise korral segat. • *Tehn* *sisepõlemismootor.

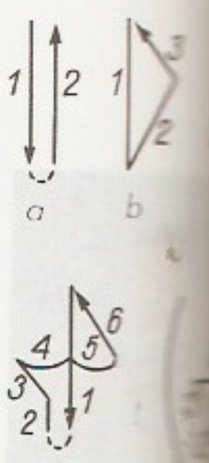
Taktakišvili, Thakthakhišvili, Otar (Othar) (27. VII 1924 — 24. II 1989), gruusia helilooja ja riigitegelane. Oli 1947—69 ja a-st 1984 Tbilisi konservatooriumi õppejõud (a-st 1966 prof., 1962—65 rektor) ning 1965—84 Gruusia NSV kultuuriminister. Helilooming rahvuslik, selles on kesksel kohal ooperid («Mindia», 1961, e. l. 1973), oratooriumid ja 2 sümfooniat (1949, 1953). Tegutsenud dirigendina.

taktiline (<lad), kompimise varal tajutav, puute-.

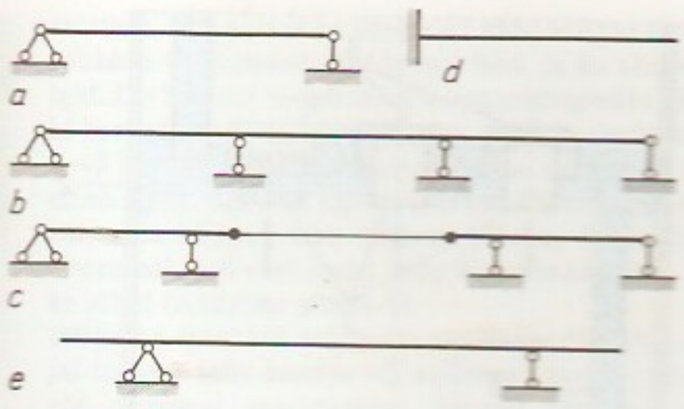
taktika (kr *taktikē*), mingi eesmärgi saavutamiseks koostatud tegevuskava. • *Sõj* sõjakunsti osa, mis käsitleb lahingu teoreetilist ja praktilist ettevalmistust ja juhtimist, lahingutegevuse objektiivseid seaduspärasusi ning maa-, mere- ja õhulahingu kavandamist. T. allub *strateegiale ja *operatiivkunstile ning täidab nende esitatud nõudeid. Igal relvajõudude põhiliigil on oma üldt. ja igal temasse kuuluval väeliigil oma t. Relvajõudude põhiliigi t. käsitleb lahingutegevust, milles kasut. selle põhiliigi väeliike: määrab kindlaks iga väeliigi osa ja koha selles, väeliikide lahingulise koostöö korra ning nende kasutamise alused ja viisid msg. lahinguvormides. Iga väeliigi t. relvajõudude põhiliigi t. osana käsitleb oma väeliigi lahingutegevuse seaduspärasusi ning lahingu ja selle ettevalmistuse mooduseid.

Ruumis (hotelli [illegible] banduskeskuses [illegible] tav **taksofon**
Telefonikaart

Väljas kasutatav [illegible] fon



Taktimõõt. Takt [illegible] viise: *a* 2-osaline, *b* 3-osaline, *c* 4-osaline takt



taktimõõt, *muus* meetrumi struktuur, mis määrab takti rõhuliste (tugevate) ja rõhutute (nõrkade) osade arvu ja vältuse. T-u tähistatakse kahe kohakuti oleva arvuga, mis asetsevad noodivõtme ja helistikumärkide järel, kusjuures ülemine näitab takti moodustavate meetriumiosade arvu ja alumine nende suhtelist vältust (nt. $\frac{4}{4}$, $\frac{6}{8}$). ◂

takõrr (turgi 'sile, tasane'), kõrbes ja poolkõrbes olev sooldunud, savika pinnasega paljas tasane ala. Ajuti ujutab vesi t-d üle, kuivades praguneb nende pind väikesteks hulknurkseteks koorikuteks.

Tal, Mihhail (9. XI 1936 — 28. VI 1992), läti maletaja, rahvusv. suurmeister (1957), elukutselt ajakirjanik. Maailmameister 1960—61 ja välkmale maailmameister 1988. Paljude rahvusv. turniiride võitja (Portorož 1958, Zürich 1959, Bled 1961, Tallinn 1973, 1977). Harrastas teravat mänguviisi, lõi palju efektseid kombinatsioone. Hilisematel aastatel suurenes tehniline meisterlikkus ja stiil muutus universaalsemaks. Oli ajakirja «Šahs» peatoim. 1960—70. T: *Когда оживают фигуры* (1983).

B: D. Marković. *M. Talj.* Zagreb, 1980; В. Л. Васильев. *Загадка Таля.* Москва, 1973.

tala, *ehitus* paindega koormatud sildetarind (varras), mida kasut. pms. hoone vahelae, silla, kraana jms. sildekonstruktsiooni puhul. T. materjal on raudbetoon, teras või puit, kasut. ka eri materjalidest koosnevaid ehk segatarindeid. Staatikalise skeemi järgi eristatakse (ühesildelist) lihtt., (mitmesildelist) jätkuvt. ja liigenditega ehk gerbert. Konsoolt. on toele kinnitatud paindejäigalt, konsoolidega t. otsad ulatuvad üle äärmiste tugede. T. põhilised sisejõud on paindemoment ja põikjõud. Kandevõime seisukohast on oluline t. tugevus ja stabiilsus, kasutatavuse seisukohast t. jäikus. T. profiili valikul eelistatakse ristlõikeid, mille osad paiknevad nulljoonest kaugel (nt. I-profiil). ▲

talaar (<lad *talaris* 'kandadeni ulatuv'), pms. kohtuniku ja vaimuliku pikk (kandadeni ulatuv) laiade varrukatega ametirüü. Luterliku vaimuliku ja arvat. ka kohtuniku ametirüüna on t. tuntud keskaja doktorimantlist (esimesed luterlikud vaimulikud olid kõik teoloogiadoktorid). Viimasel ajal kasutavad luterlikud kirikud järjest rohkem *albat. Vt. ka mantel.

talasilled, *sild, mille peakandur on *tala. Ülimuim puittala on palk (sille kuni 6 m), kasut. ka nt. ristlõigatud palgipaari ja liimitud tala (sille kuni 25 m). Terast-del (sille kuni 300 m) võivad olla nendest või keerivatud peakandurid. Talapealmised on ühe- ja mitme vaateteljelised ja võivad profiilimuut (nurk- või karpmuut, liimr- või kastmuut). Mitu muutri järge (tav. vähem kui 10 m) võib ees kerivatakse toetus paljudest vaateteljest. Tala võtab elemendid (nt. horisontaalsed seaduspalgid) kinnitatakse seade tõlgesõlmedega (hoonelaine vertikaalsed (tõrgesõlmed ja horisontaalsed) jäikusribad. Raudbetoon-t võivad olla monoliitsed või monteeritavad. Isekoormalt on eliitsete kandekonstruktsioonide (plaadi) vaheline tala kandevõime. Ülimuim maabetoont. on plaatsild (sille kuni 6 m, eelpingestuse korral kuni 20 m). Nüüdisajal ei ole tavaks ehitada harilikust raudbetoonist t-u, mille sille on suurem kui 25 m (enne II maailmasõda kuni 75 m), eelpingestatud raudbetoonist t-de puhul on sille kuni 240 m (Jaapanis Shizuokas Hamana sillal).

Talass, 1. jõgi Sise-Aasias, ülemjooksul ka Utštšat, Karakol; pikkus 661 km, jõgikond 52 700 km^2. Algab Kõrgõz-Too (Kirgiisi ahelik) nõlvult, läbib T-i oru ning kaob Mujunkumi (Mojõnkum) kõrbes. — 2. linn Kõrgõzstanis T-i orus; 31 000 el. (1989). T-i obl. (11 400 km^2, 1991. a. 198 000 el.) keskus. Teiduaine- ja kergetööstus. Läheduses Manassi mausoleum (AKM). Linn a-st 1944, oli obl-ikeskus 1944—56 ja 1980—88 ning on taas a-st 1990.

Talassi Alatau, mäeahelik Lääne-Tjan-Šanis Kõrgõz-Toost (Kirgiisi ahelik) edelas, ääristab lõunast Talassi orgu (nõgu; pikkus u. 270 km, kõrgus kuni 4482 m (Manass, paikneb Kasahstani, Kõrgõzstani ja Usbekistani piiril). Valdavalt alpimaastik, on liustikke. Nõlvade allosas mägistepp ja kuivalembesed põõsastikud, kõrgemal kõrgmäestikuniidud, orgudes kuuse-, nulu- ja arčametu. Aheliku lääneosas asub rikkaliku taimestiku ja mitmekesise loomastikuga Aksu-Džabagłõ LK-ala.

talassobios (<kr *thalassa* 'meri' + *bios* 'elu'), sama mis *mereelustik.

talassokraatne periood, Maa geoloogilises arenguloos ajavahemik, mil ookeanistvikute mahu tektoonilise vähenemise tagajärjel kattis maailmameri mandrite madalamad alad. Mõõtmeilt kahanenud mandrite looduses valdasid meriselt tegurid. Pikimaid t. p-e oli devonis ja kriidiajastu II poolel. Vt. ka geokraatne periood.

talassoteraapia (<kr), meretervis, ravimine merekliima ja -supluste abil.

talastik, *order.

Tālava [ta:-], 1. muinasmaakond IX—XIII saj. Põhja-Lätis Gauja kesk- ja ülemjooksul, hilisema runtsma osaliksusena ka Valmieras ühes asuva Trikātā, mille Beverini linnust peetakse kogu T. peakeskuseks. Põhjas eestlaste ja lätlaste liivlaste asualani ulatunud T. oli lätgaliite loodepoolseim riikliit moodustis ning Pihkva maakonnaluume osa. T. nimetuma vanema Talivaldise (Läti Henriku Tuulilinnid) rajaid eestlased 1215. T. (Thalowa, Talowa) kohta on andmeid Läti Henriku Liivimaa kroonikas. — 2. maaliik lõhemeja, Saimaa ja Vänerme tõugupüüku vahelised alad, keskosas Burtneki maastik ja samanim. järv.

talg, ariend'kivist, lasut või auvest valmist, mida kasutati pms. puiste lõhestamiseks ja voolimiseks; vheti kasutusele neoliitikumis. Kivi-t- kasutati ka savinõude tegemisel. Nõgusa tetaga lõhest-ga lõhestati rulmi, aerjaid jm. Veoliitikumis kasutati tlemi lihvitud, paljudel juhtudel sälkivat t-u. Soomes, Laadoga lõunaosas ja Eestis ka kõrisnoorelise tetaga ühte-t-u. Venekõrvene-kultuuris olid savinõud tulekivi-t-d. Kivi- ja luut-d pühiti kasutusel ka prunksigaal. ◂

Talbot [tɔ:lbət], William Henry Fox (11. II 1800 — 17. IX 1877), inglise füüsik ja keemik, Londoni Kuningliku Seltsi liige (1831). Esitas 1834 spektraalanalüüsi aluse ja oletas fotograafia esimesena kasutusele võtnud isikuna, hakkas 1841 kasutama negatiivpositiivmeetodit. Tegeles ka arheoloogiaga, osales mattera tähtsa tellimuse.

Talca [-kal, Santa Augustina de Talca, linn Lõuna-Tšiili Tšiilis, Maule regiooni haldusskeskus; 190 000 el. (1992). Asub Tšiili piikorru Maule jõe ääres. Põllune-piirkonna (pms. viinamari) kaubandus-keskus ja lähisadam (rdt-d, Panamerika mnt.). Toiduaine- (sh. konserv-), veini-, tubaka-, naha-, tekstiil-, puidu-, paberi-, metalli- ja ehitusmaterjali

ühistus. Ülikool (asut. 1981). — Linn rajati 1692, seal kuuluvati 1818 Tšiili sõltumatuks. Kannatas 1928 tugevasti maavärinas.

Talcahuano [*talkauano*], linn L-Am-s Kesk-Tšiilis, Bio-Bio regioonis Vaikse ookeani ääres; 258 000 el. (1993). Sadam ja mereväebaas. Laevachitus ja -remont, must metallurgia (Huachipatos), masina-, metalli-, naftakeemia-, tsemendi-, toiduaine- (sh. kala-) ja tekstiilitööstus.

taldriilia (*Holopus rangi*), *meriliiliate klassi kuuluv okasnahkne — *Cyrtocrinida* arvukast alamseltsist ainus säilinud liik (teda peetakse elusaks fossiiliks). T. avastati 1837 Kariibi meres. Ta on väikseimaid meriliiliaid — pikkus kuni 6 cm. Tema vars on lühike, kehakarika lubiplaadid on ühinenud toruks, mille alumine ots on laienenud ja kinnitub tugevasti substraadi külge. Toru sees on siseelundid ja suuketas. Karikast lähtub 10 erineva suurusega kiirt. Kui kiired on kokku keerdunud, meenutab t. rusikas kätt. Sööb hõljumorganisme. ▸

taldrikkolonn, *kolonn, mis koosneb püstsilindrist ja selles korrustena paiknevaist rõhtsaist nn. taldrikuist. Taldrikuil puutub ülalt alla voolav vedelik kokku alt üles liikuva gaasiga (auruga), mis läbib taldrikul oleva vedelikukihi mullide või jugadena. Harilikemad taldrikutüübid on kuppel-, renn-, klapp-, pilu-, sõel- ja ülevoolutorudeta ehk läbivoolutaldrikud. T-e kasut. rektifikatsiooni-, absorptsiooni- ja kemosorptsiooniseadmeina. ▸

taldrikud (it *piatti*), kindla helikõrguseta löökpill: kaks lamedat pronksplekist ketast. Heli tekitatakse kettaid vastamisi lüües või puitkepikest ketta pihta lüües. ▸

Taldõ-Kurgan, Taldõkorgan, linn Kasahstanis Džungaaria Alatau eelmäestikus; 128 000 el. (1992). T-K-i obl. (118 500 km², 743 000 el.) keskus. Toodetakse plii- ja leelisakumulaatoreid, rõivaid ja jalatseid. Rajatud 19. saj. II poolel, oli a-ni 1920 Gavrilovka k.; linn a-st 1944.

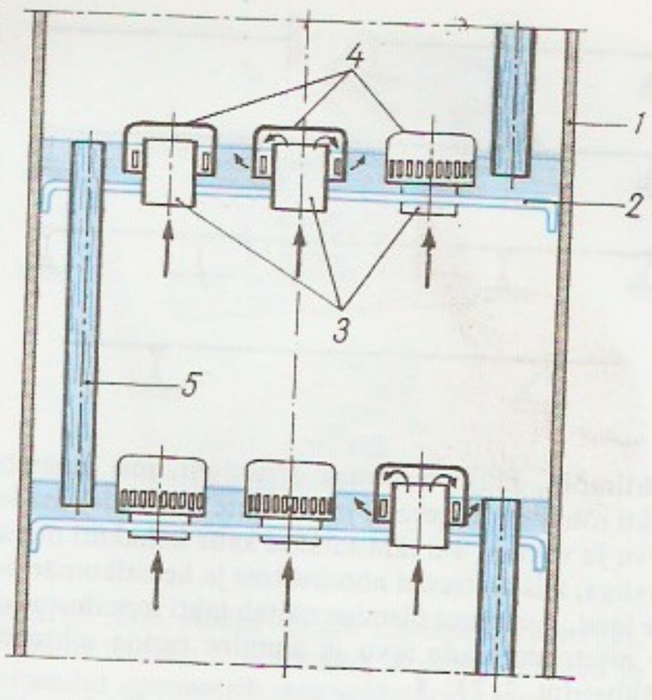
talent (kr *talanton*), **1.** vanaajal Ees-Aasia maade ja Kreeka suurim massi- ja rahaühik. 1 Babüloonia t. (u. 30,3 kg) = 60 miini ehk 3600 seeklit; 1 Atika t. (29,196 kg) = 60 miini ehk 6000 drahmi. — **2.** anne, loova andekuse kõrge aste; andekas inimene.

Taleš, Georg (30. V 1912 Peterburi), eesti laulja (bariton). Lõpetas 1936 Tallinna Pedagoogiumi, õppis laulmist 1934—37 eraviisil V. Malama juures, saavutas 1937 Viinis rahvusv. lauljate võistlusel 3. koha; hiljem täiendas end Itaalias, õppis 1939—41 TK-s. Oli 1940—71 «Estonia» ooperisolist. Tegutsenud pedagoogina. **O:** Rigoletto (Verdi *Rigoletto*), Figaro (Rossini *Sevilla habemeajaja*), Vambo (E. Kapi *Tasuleegid*), Escamillo (Bizet' *Carmen*).

Talgar, linn Kasahstanis Ili-taguse Alatau põhjanõlval, 25 km Almatõst (Alma-Ata) idas; 44 000 el. (1992). Valu- ja mehaanikatehas, kerge- ja toiduainetööstus. Kindlus (10.—14. saj.). Linn a-st 1959. Linnast lõunas on Almatau turismibaas ja LK-ala, viimase terr-l T-i mäetipp (4973 m).

talgud, *aj* ühistöö pakiliste (pms. põllum. hooaja-) tööde kiireks sooritamiseks. Taludes korraldati t-id, et üksteist abistada. Kutsuja andis talgulistele süüa, õhtul pärast tööd lõbutseti (joodi õlut, tantsiti, mängiti). Mõisa t-d olid teokoormiste liik, nendest osavõtt oli kohustuslik. Eestis korraldati lõikus-, heina-, sõnnikuveo-, veo-, kartulivõtu-, linaropsimis- jm. t-id. Alates 18. saj-st mõisat-tel talgulistele enam süüa ei antud, pärast töö lõpetamist anti viina.

talli (holl *talie*), **1.** rippuv käsi-, elektri- või pneumoajamiga tõsteseade, mille põhiosa on vints. Kasutatavaim on elektrit. Selle tõstevõime on 0,25—15 t. Liikuvat elektrit. nimet. ka *telferiks. — **2.** sama mis *pöörpuur.



Osa kuppel… **taldrikkolonn**: der, *2* taldri… ru, *4* kuppel… toru

Tali, 1. küla Kilingi-Nõmme—Häädemeeste mnt. ääres; 403 el. (1995). Külas on T. vallamaja, põhikool (asut. külakoolina 1863, 6-kl. algkoolina 1922), seltsimaja, ambulatoorium ja apteek. End. mõisapark. — Teateid a-st 1588; eraldati 1861 Jäärjast omaette mõisaks, mille maavalduse ostnud M. C. Frey nimetas *Freyhof*'iks. — **2.** vald Pärnumaa lõunaosas; 194 km², 925 el. (1995). Asulad: Laiksaare (Asuja), Lanksaare, Marina, Pihke, Reinu, T., Tuuliku, Veelikse ja Viisireiu k. Põllum-tootjad on (1995) hoiufond ja 14 talu. Riigimetsamaad (100 km²) haldavad Jäärja, Laiksaare ja Urissaare metskond. Valla piires asuvad ka Kodaja, Rongu ja Ruunasoo sookaitseala. A-ni 1939 kandis piirkond Talli v-a nime. Hilisem T. kn. (nüüdissuuruses a-st 1954) sai valla staatuse dets. 1991. ▸

Tali valla …

talihari, südatalvel suurimal kõrgusel oleva *Linnutee kunagine nimetus läänemeresoomlastel. T-a murdumisega (ka talve selgroo või südame murdumisega) seotud kalendripärimustik langeb paikkonnast olenevalt jaanuari teise ja veebruari esimesse poolde.

taliharjapäev, 14. jaanuar, muistne talve keskpaiga tähis. 18. saj. lõpust alates on t. trükikalendrites vahetuses korjusepäevaga — paavst Gregoriuse surmapäevaga (suri 12. III 604). Talvekeskuse täh. on Põhja-Eestis kandunud ka tõnisepäevale (17. jaan.), läänesaartel paavlipäevale (25. jaan.) ja Lõuna-Eestis küünlapäevale (2. veebr.).

talikülaline, *zool* sügisel saabuv ja kevadel pesitsusalale lahkuv lind. Eestisse tulevad linnud talveks pms. põhja poolt. Harilikud t-d on aul, jääkajakas, siidisaba ja urvalind, vähearvukad vöötkakk, kirjuhahk, vesipapp ja hangelind, harvad (ei tule igal aastal) või haruldased habe- ja lumekakk ning männileevike. T-ks võib tinglikult pidada ka linde, kelle põhjapoolsed asurkonnad lendavad siit talveks täielikult või osalt lahkunud asurkondade asemele (nt. hallvaresed, kaelushakk). ▸

talioon (<lad *talio* 'kättetasumine'), iidne õigusemõistmise põhimõte. T-i kohaselt tekitati süüdlasele karistusena samasugune kahju nagu see, mille tekitamises ta oli süüdi (2Ms 21.24 «silm silma, hammas hamba vastu»).

talisibul (*Allium fistulosum*), *laugu prk-a kuuluv talvekindel püsikköögivili. Lopsakad lehed ja õisikuvars on torujad, taime kõrgus 25—100 cm. Lehealustel tekivad piklikkandilised ebasibulad (∅ 2—3 cm). Alates teisest kasvuaastast hargneb tugevasti ja moodustab suure puhmiku, pms. kolmandal aastal tekivad õisikuvarred. Õitseb juunist aug-ni. Teda paljundatakse pms. seemnetega, harva puhmiku jagamisega, kasvat. 4—5 aastat. Toidu maitsestamiseks või

Taldriilia

Taldrikud

Tiidisaba

salatina, Ida-Aasias ka hautatud köögiviljana tarvit. rohkesti C-vitamiini sisaldavaid lehti ja ka ebasibulaid. On kevadel varaseimaid avamaaköögivilju. Saaki koristatakse juuli keskpaigani. Keskm. pealsesaak 2—3 kg/m^2. Sobib ajatamiseks alates dets-st. — Pärineb arvat. Kesk- ja Lääne-Hiinast. Tänapäeval kasvat. teda kõikjal, eriti rohkesti Hiinas, Jaapanis ja Venemaal, neil mail kasut. teda ka ravimtaimena. Vt. ka sibul (rindeline sibul). ◂

talisman (pr < ar), ese, mida arvatakse maagia põhjal tagavat selle kandja või säilitaja soovi täitumise või eesmärgi saavutamise; toimelt tõhusam kui *amulett.

talisport, lumel või jääl harrastatavad spordialad: *bobisõit, *iluuisutamine, *jäähoki, *jääpall, *jääpurjetamine, *kelgusport, *kiiruisutamine, *kõrling, orienteerumine suuskadel, *suusatamine jm.

talitaja, Eestimaal 1817—66 valla- või külakogukonna juhtiv ametiisik. Valla täiskogu valis t. taluperemeeste hulgast, ametisse kinnitas ta mõisnik. 1866. a-st 1890. a-te alguseni nimetati t-ks vallavanemat.

taliuinak, püsisoojase looma (nt. karu, mägra, kähriku) puhkeseisund, et elada ületalve. Kehat° ei lange oluliselt, ainevahetus ei ole nii loid kui *talveune korral. Enne t-t loomad rasvuvad tugevasti, ärgates on nad kõhnunud. Samalaadset suvist seisundit nimet. suveuinakuks, selles viibivad tavaliselt kuiva kuuma ala loomad (nt. kõrbenärilised). Vt. ka suveuni.

taliöölane (*Conistra*), *öölaste sgk-a kuuluvate väga vahelduva tiivakirjaga ööliblikate perekond. Eestiivad on kuni 18 mm pikkused. Röövikud elavad lehtpuudel ja põõsastel, söövad lehti. Eestis on väga arvukas tavaline t. (*C. vaccinii*), tema eestiivad on pruunid kuni mustad; talvitub liblikana, hakkab kevadel lendama esimeste lumevabade laikude ilmumise aegu (lendlus juuni alguseni), teine lendlus kestab sept-i keskpaigast okt-ni. ◂

talk (ar), monokliinses süngoonias kristalliseerunud värvuseta või rohekas väga pehme mineraal $Mg_3[Si_4O_{10}](OH)_2$; kõvadus 1, tihedus 2,7—2,8 Mg/m^3. Tule-, happe- ja leelisekindel; katsudes tundub rasvasena. T-i leidub hrl. lehtjate või kiuliste kogumikena kristalseis kiltades ning ultraaluseliste ja happeliste kivimite kokkupuutealal. T. tekib ka magneesiumirikaste mineraalide (oliviini, pürokseenide) moondel. Teda tarvit. rohkesti paberi-, kummi-, tekstiili-, toiduaine- ja farmaatsiatööstuses (pastade ja tablettide täiteainena), kosmeetikas (puudrite ja kreemide valmistamiseks) ja meditsiinis (naha hõõrumist tarvitatav puistepulber). T. on t-kilda (Eestis leidub rändkivides) peamine koostismineraal. Suuri leiukohti on Kanadas, Venemaal jm.

tall, hoone või ruum hobuste pidamiseks. Vt. ka laut.

tall, lamba ja *kitse *kasvik varuses vanusejärgus. Sugupoolte järgi eristatakse jäär-t ja uti-t, lambaeritud t. on oinas-t. Vt. ka lambakasvatus.

Tallahassee [tælihæsi], linn (USA-s, Florida osariigi pealinn; 124 000 el. (1990). Põllumaj.- ja metsandusuuringute keskus, ülikool, 2 ülikooli (asut. 1887 ja 1951). Linn on rajatud 1824.

tallamine, eksl mulla tihendamine (huumus- ehk kesthorisont) ja taimkate rebimine (huumus- ehk turbakihi) ja taimkate rebimine (huumus- ehk turbakihi) ja taimkate rebimine (huumus- ehk turbakihi

ta nii Prantsusmaa huvides kui ka omakasu nimel. B: J. V. Tarle. *Talleyrand*. Tõlge vn. k. Tln., 1993; G.-A. Marlot, J. Happert. *Talleyrand: Une mystification historique*. Paris, 1991. ▲

Tallgren [-*e*n], Aarne Michaël (8. II 1885 Ruovesi — 13. IV 1945 Helsingi), soome arheoloog. Oli 1920—23 Tartu ja 1923—45 Helsingi ülikooli prof., 1930—37 ja 1938—42 *Soome Muinasmälestiste Seltsi esimees. Rajas Tartu Ülikooli arheoloogiakabinetti ja -muuseumi, pani aluse eesti arheoloogiateadusele ja ajakohasele muuseumikorraldusele, organiseeris kinnismuististe arvelevõttu ja kaitset, avaldas Eesti arheoloogia üldkäsitluse, asutas ajakirja «Eurasia Septentrionalis Antiqua» (ilmus 1926—38) ja oli selle toim. Uuris Ida-Euroopa ja Lääne-Siberi pronksi- ja rauaaega ning soomeugrilaste esiajalugu. T: *Zur Archäologie Eestis* (2 kd., 1922—25), *Suomen muinaisuus* (1931). ▸

B: E. Kivikoski. *Tehty työ elää*. Helsinki, 1960. ▸

Tallien [*taljẽ*], Jean Lambert (23. I 1767 — 16. XI 1820), Suure Prantsuse rev-i tegelane. Oli pärast kuninga kukutamist (1792) Pariisi kommuuni sekretär, *Konvendi saadikuna radikaalne montanjaar. Kuulus Üldise Julgeoleku Komiteesse. Rakendas Konvendi komissarina Bordeaux's 1793—94 äärmuslikku terrorit. Osales 9. termidoori riigipöördes (27.—28. VII 1794) ja oli termidoorliku Konvendi ajal juhtiv poliitik, 1795—99 500-nõukogu liige. Pooldas uut võimu ka hilisemates riigipööretes.

Tallima Paap (1710 Haanja v., Tallima k. — 1768 Rõuge v., Rõuge), eesti talupoeg, usulahu juht. Kuulutas end prohvetiks, jutlustas 1742 Rõuge ümbruskonna talurahvale, et inimesed on vennad ning kogu maine vara (ka mõisade oma) kuulub neile ühiselt. Oli 1742—45 vangis, amnesteerituna loobus oma õpetusest.

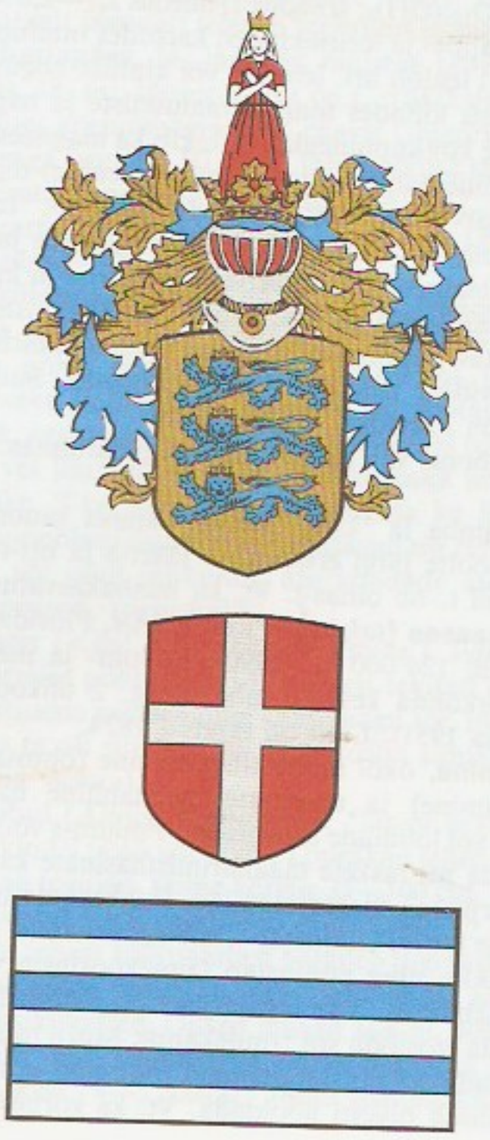
Tallinn, linn Põhja-Eestis *T-a lahe ääres; 434 800 el. (1995). T. on Eesti pea- ja Harjumaa maakonnalinn, riigi majandus- ja kultuurikeskus ning Läänemeremaade tähtis sadama- ja turismilinn. T-le annavad ilme ajalooline rohkete arhitektuurimälestistega vanalinn, vilgas kaubanduselu ja mereäärsed puhkealad. T-l on soodne geograafiline (mereäärne) asend. Üsnagi avar, liigestunud rannajoonega T-a laht, mida varjavad poolsaared ning *Naissaar ja *Aegna, on kogu Eesti ranniku parimaid sadamakohti. Eriti kehtib see *Paljassaare ja *Viimsi poolsaare vahelise lahekääru, T-a reidi kohta, millel on Paljassaare Pikakarist Meriväljani üle 17 km rannajoont, kusjuures lahesuu enda laius on alla 6 km. Üldse on T-l nüüdispiires mandri rannajoont üle 46 km (sadamamuulideta), sh. 9 km Kopli ja 6,5 km Paljassaare lahes; läänes ulatub linnamaa Kakumäe lahe idarannikuni. Meresaartest kuulub T-a piiresse ka Aegna (2,9 km^2, rannajoon 10,1 km). T-a maismaapiir kulgeb ligi 60 km pikkuse joonena Tiskre rannast Miidurannani ning on Raudalust kagus, rannast kaugeimas kohas, 9 km merest. 0,9 km kulgeb T-a piir piki Tiskre oja ülemjooksu, 1 km Laagris piki Pääsküla jõge ning 3,2 km Nehatust Iruni piki Pirita jõge, läänes ligi 2,5 km piki Harku järve läänekallast ning lõunas 5,5 km mööda Ülemiste järve kaitsevööndi kaguserva. Linna terr. ulatub Laagrist Meriväljani ja Tiskrest Nehatuni ligi 20 km. T-a pindala (a-st 1980) on 158,3 km^2, 1817—1930 oli see 58,25 km^2, 1940 kasvas 1,22 ja pärast Nõmme T-ga liitmist 1,5 korda. Enne Muuga aedlinna ning Iru, Kärmu ja Tarasoo ala Maardule loovutamist (1980) oli T-a terr. 168,1 km^2 (2,88 korda suurem kui 1930). 1960 arvati T-a piiresse Saue aedlinn (a-st 1973 *Saue alevi põhiosa) ja 1962 *Maardu alev. Nende alevite allutamine tähendas T-a linkonna (T. linn+nema linnaraj-dele allutatud alevitega) moodustamist, millega kaasnes 1963—93 arvandmete esitus 2 (linna ja linkonna) tasandil. A-ni 1994 oli T. vab. halduses, seejärel arvati Eesti terr-i haldusjaotust reformides teiste linnade ja valdadega võrdse omavalitsusüksusena Harjumaasse.

• *Loodus*. T-a alal võib maastikuliselt eristada *Põhja-Eesti rannikumadalikku ja *Põhja-Eesti lavamaad. Nende piir on jälgitav *Põhja-Eesti pangana, mida T-s ja selle lähiümbruses tähistavad Rannamõisa-Kadaka, Lasnamäe (*Lasnamägi) ja Iru klint ning Nõmme liiviku põhjaserv (Mustamägi) ja Järve-Ülemiste luitestik. Eraldi saarlavana kuulub lavamaasse ka *Toompea. Rannikumadaliku laius on vahelduv (300 m-st Maarjamäel 4,5 km-ni Mustamäe nõlva ja Kopli lahe vahel). Rannikumadalikku liigestavad geomorfoloogiliselt meretasandikud (Harku, Mustamäe, Lilleküla, Kadriorg, Paljassaar, Pirita-Mähe, Lepiku, Pirita-Kose, Kose), kulutuskõrgendikud (Kakumäe, Veskimäe, Kopli, Kalamaja, Tõnismägi, Meriväljа) ning Kloostrimetsa luitestik ja Pirita org. Lavamaa peamised liigestusüksused on Nõmme ja Männiku liivik, Ülemiste luitestik, Pääsküla ja Sõjamäe kulutuskõrgendik, Lasnamäe ja Iru paetasandik, Mõigu ja Väo moreentasandik ning Pääsküla, Valdeku, Sõjamäe, Tondi jmt. sootasandik. T-a kõrgeimaid kohti on Mustamäe suusahüppetorni läh. (63,5 m) ja Sõjamäel (52,6 m). Kristalseist kivimeist koosnev aluskorra pealispind asetseb T-s 130—150 m allpool merepinda. Aluskorral lasuvaist settekivimeist on vanimad vendi ajastul tekkinud Kotlini lademe liivakivid, aleuroliidid ja savid, neil lasuvaist kambriumi setteist on vanim sinisavi, mille lasund küünib 75 m-ni; sinisavi on kasut. Kopli poolsaarel tellisetööstuse toormena. Alamkambriumi kivimeist leidub T-s savikaid liivakive, need paljanduvad nt. Lükatil ja Rocca al Mares. Ordoviitsiumi kivimeid on Pakerordi lademest Jõhvi lademeni, maavarana kasut. neist pms. *Lasnamäe lademe ehituskivi. Pinnakattena leidub rannikumadalikul viirsavi ja jääpaisjärvesetteid (kohati 10 m paksuselt). T-a lõuna-

A. M. Tallgren

Tallinna pindala (km^2)

1817	
1931	
1941	
1951	
1961	
1971	
1976	
1980	



Tallinna vapp. Ü... ri ja ehisega sur... all väike vapp

Tallinna lipp

Tallinna haldusjaotus

I. A-ni 1993 (sulgudes nimi kuni 11. IV 1991)

Linnarajoon ja linnale alluvad asulad	Pindala (km^2)	Elanike arv (1989, tuh.)
Idaraj. (Mereraj.)	59,5	149,6
Läänaraj. (Lenini raj.)	23,1	94,8
Lääneraj. (Oktoobri raj.)	42,7	116,0
Põhjaraj. (Kalinini raj.)	32,9	118,7
Rajoonid kokku	158,2	479,0
Alluvad asulad:		
Maardu linn[1]	22,8	16,1
Saue alev[2]	3,5	4,4
Linnond kokku	184,5	499,5

II. 1. sept-st 1993

Haldusüksus	Pindala (km^2)	Elanike arv (1992, tuh.)
Haabersti	16,6[3]	42,0
Kesklinn	20,0[4]	42,0
Kristiine	9,4	35,0
Lasnamäe	38,0	115,0
Mustamäe	8,5	72,0
Nõmme	26,0	45,0
Pirita	30,7	9,0
Põhja-Tallinn	17,3	70,0

[1] alla läänerj-le
[2] alla läänerj-le
[3] sh. 1,5 km^2 Harku järv
[4] sh. 9,0 km^2 Ülemiste järv ja 2,5 km^2 Aegna saar

Tallinna maa jaotus 1992

	km^2	%
Hoonestatud ala	59,47	32,5
Üldkasutatavad rajatised	5,20	6,2
Linna metsad ja pargid	7,55	4,8
Muud haljastud	11,10	7,0
Reservmaa	9,04	5,1
Muu maa	28,04	13,1
Kokku linna maa	65,36	64,5
Riigimaamaa	27,25	17,2
Tänavatevõrgud	17,00	10,0
Veemajanduse võrgud	6,00	3,8
Põhimajandusvõrgud	7,10	4,5
Kokku riigi maa	56,35	35,5
Kokku	158,27	100,0

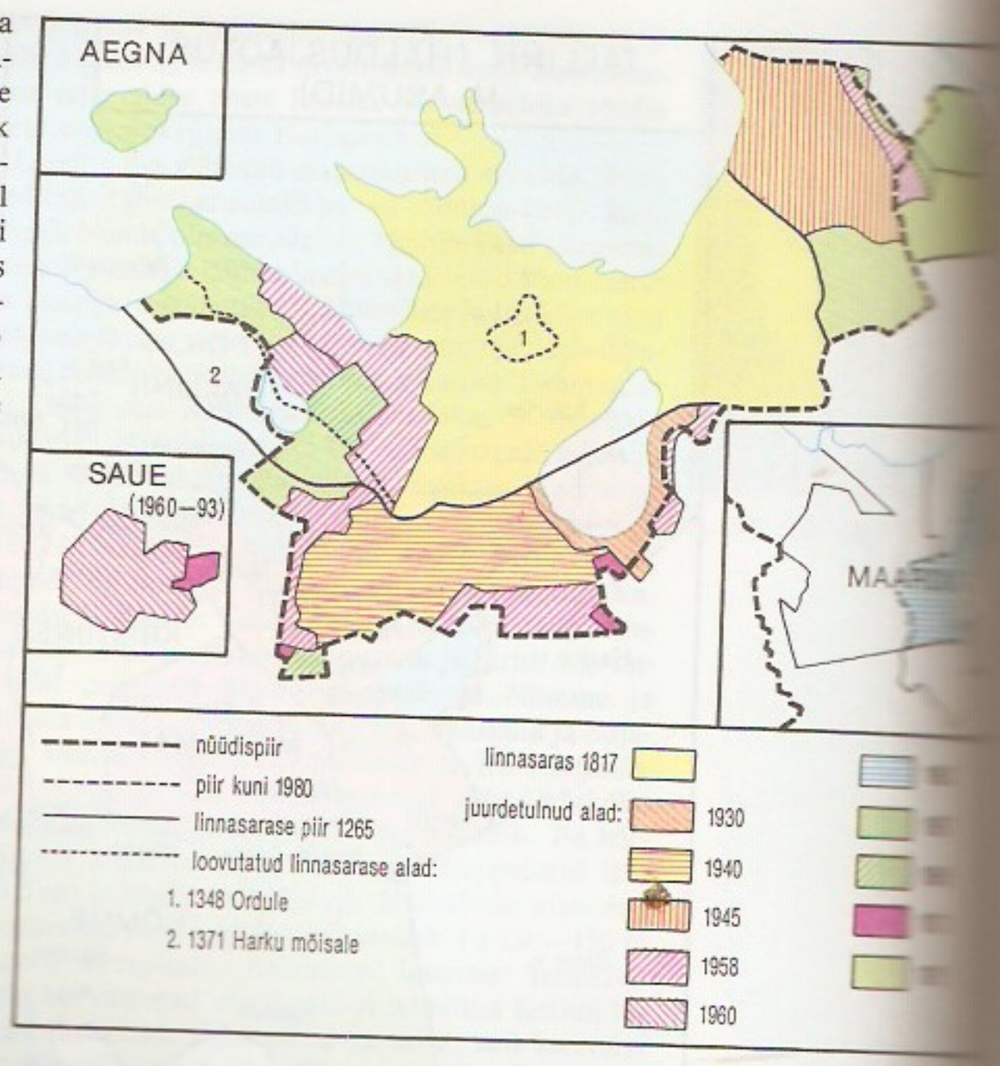
Tallinn Ülikooli (1960—91 a. lennistik välitorne)

Aasta keskm. õhut°	4,7 °C
Kõrgeim t°	31 °C
Madalaim t°	−32 °C
Veget. lõpeneva külma kuu	9. IX
Kõigeni varasem külma kuu	11. XI
Kevad, t° ületava külma kuu	2. IV
Kõigeni hilisem külma kuu	1. VI
Lumikatte püs-	106
Sademeid aastas	667 mm
Niiskus aastas	85—127
Päikese aastas	1585 °C

saa, Pirnumäe taimestu, Ülemiste järve loode- ja idaosalasalt. Järve- ja soometsi leidub pms. kesk- ja lõunaosas. Turbalasand on Rae valuse kuni 6,8 ja Viimsis valuse 4,7 m paksune. Kalmurühki paksus on tavaliselt kuni 2—3 m (kuhjati 15 m), linna alemiselt põhjalt kuni 4,5 m. Vett saab T. puurkaevu-

dest (sügavaimad üle 200 m) ja veepuhastusjaama kaudu Ülemiste järvest, veevarustussüsteemi rajamist alustati sealt juba 14. saj. (ehitati 4 km pikkune kanal ehk veerenn). T-a kliimale on iseloomulik mõõdukalt külm talv, väheste sademetega jahe kevad, mõõdukalt soe, algul suhteliselt kuiv, II poolel vihmane suvi ning pikk soe sügis. Mereäärse asendi tõttu on T-s kogu aasta tuuline (tuule keskm. kiirus 5,5 m/s, väikseim aug-s, suurim dets-s). Siseveekogude arvestuslikku veepinda on T-s 13,1 km^2 (7,8 % linna pindalast). Peale *Ülemiste ja *Harku järve on linna piires osa *Männiku karjääri järvi, Lasnamäe vana paemurru veekogu, Mõigu, Paljassaare jmt. tiigid. Pargiveekogudest on tuntud Schnelli tiik ning Kadrioru Luige- ja Kirdetiik. T-a piires suubuvad merre (läänest arvates) Tiskre oja (4 km), Mustjõgi (Mustoja; 2,5 km), Hundikuristiku oja (3,5 km), Varsaallika oja (Varsaoja; 2,5 km), Pirita jõgi (T-a terr-l Irust mereni 12,7 km) ja Mähe oja. Laagri kohal ja Pääsküla rabas (linna piiril) voolab Pääsküla jõgi, Ülemiste järve suubuvad Kurna oja ja Pirita—Ülemiste kanal, Harku järve Harku oja, Järveotsa oja (3,5 km) ja Soone oja (3 km). Ülemiste põhjaotsast läbi Juhkentali ja Keldrimäe sadamasse voolav Härjapea jõgi ning paar oja (Mardi, Liiva) on sulgunud maa-alusesse sängi. T-a LK-objektidest on täht-saim Pirita jõe oru maastikukaitseala (*Pirita jõgi). Kaitsealused on ka *Kadriorg, vanalinna kaitsevöönd-dist Hirvepark, Lindamägi ja Harjumägi, Ülemiste järves olev Linda kivi, Lasnamäel Tondi raba idaser-val paiknev Mustakivi, Merivälja rändrahn jmt. ob-jekti; lähiümbruses Muugal on *Kabelikivi.

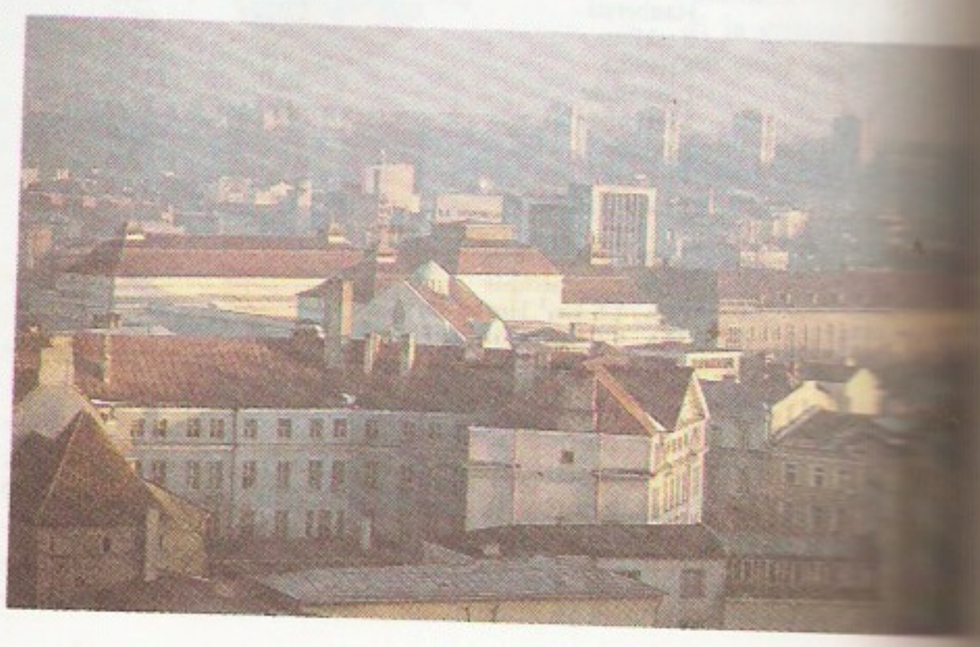
• *Linnaosad, asumid ja haljastus.* T-a südalinn jaotub vanalinnaks (*Toompea ja all-linn) ning sellest lõunas asuvaks kesklinnaks. Läänest ja lõunast piirab kesklinna rdt., põhjast meri, idapiiriks on Kadriorg ja Lasnamäe klindi jalam; kesklinna tuntuimad asumid on Kassisaba, Uus-Maailm, Veerenni, Juhkental, Keldrimäe, Torupilli, Raua ja Sadama. Kesklinnast loodes asuvad *Pelgulinn ja *Kalamaja, neist veelgi kaugemal on *Kopli, mis asub samanim. poolsaarel. Lääne-T-a idapoolseid linnaosi on *Mustjõe, *Lilleküla, *Tondi ja *Järve, neist läänes asuvad Nõuk-aegsed uuslinnaosad *Mustamäe ja *Väike-Õismäe, kaugemal loodes *Haabersti, *Pikaliiva, *Rocca al Mare, *Õismäe, *Viimeistri ja *Kakumäe. Mustamäest läänes on *Kadaka, Astangu, Mäeküla ja Vana-Mustamäe. T-a edelaosa hõlmab varem omaette linn olnud *Nõmme, kaugeimaid edelapaikkondi on *Pääsküla ja *Laagri, lõunas asuvad *Männiku, *Liiva, *Raku ja *Randalu. Ida-T-a põhiosa on *Lasnamäe, mis asub samanim. klindineemikul; paljud sealsed end. mikrooraj-d on nüüd tuntud uute asuminimede all: Mustakivi (IV raj.), *Priisle (V raj.), Seli (VI raj.), Kuristiku (VII raj.) ja Katleri (VIII raj.). Lasnamäe vanimat, 19. saj. lõpus kujunenud asumit tuntakse Sikupillina, Lasnamäe uue linnaosa keskosa Laagnana (Laagna ehk Lageda külakonna maa hõlmas 13. saj. ka Lasnamäe, hilisemat Laagna mõisa samastatakse *Lagediga), idaosa Priislena. Lasnamäe klindineemiku jalamil on Kadriorg ning aedlinnaosad *Maarjamäe, *Varsaallika, *Kose ja Lükati. *Pirita on samanim. jõe suudmes asuv T-a peamisi spordi- ja suvituskohti. Linna kirdepiiril paiknevad *Merivälja ja *Mähe on eelkõige eramupiirkonnad. Kõrvu elupiirkondadega on T-s ka tööstussõlmi, nagu Kopli poolsaar (Balti Laevaremonditehas ja end. *Bekkeri tehase järglased), Tööstuse t. piirkond (*T-a Masinatehas, *«Volta», T. Mere-, end. *Peetri tehas), Vanasadama ja Narva mnt. vahemik, *Ülemiste, *Sõjamäe ning Kadaka ja Mustamäe tee piirkond, Veerenni, Männiku jmt. T-a suurusest on johtunud ka linna 1945.—93. a. territo-

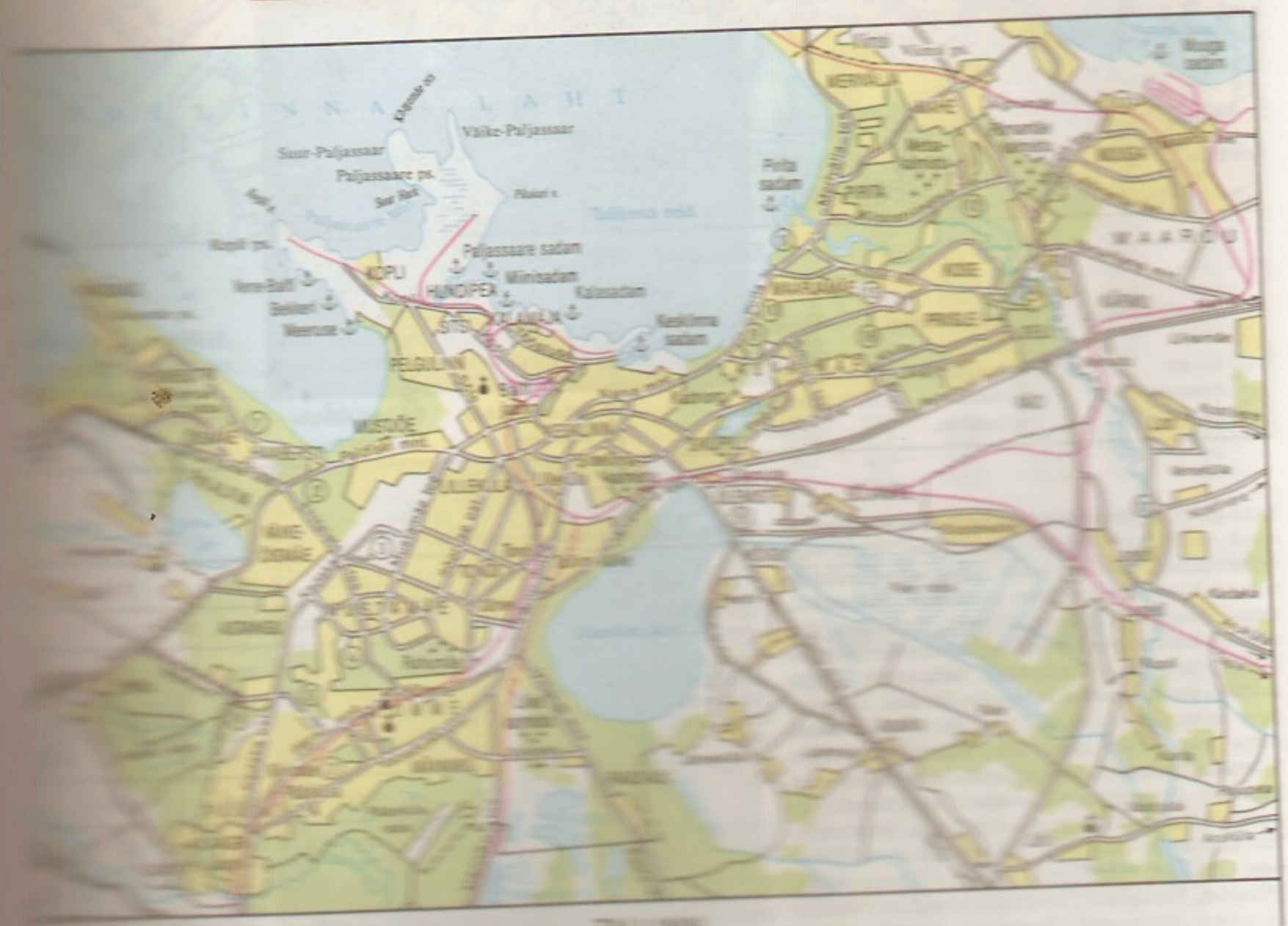


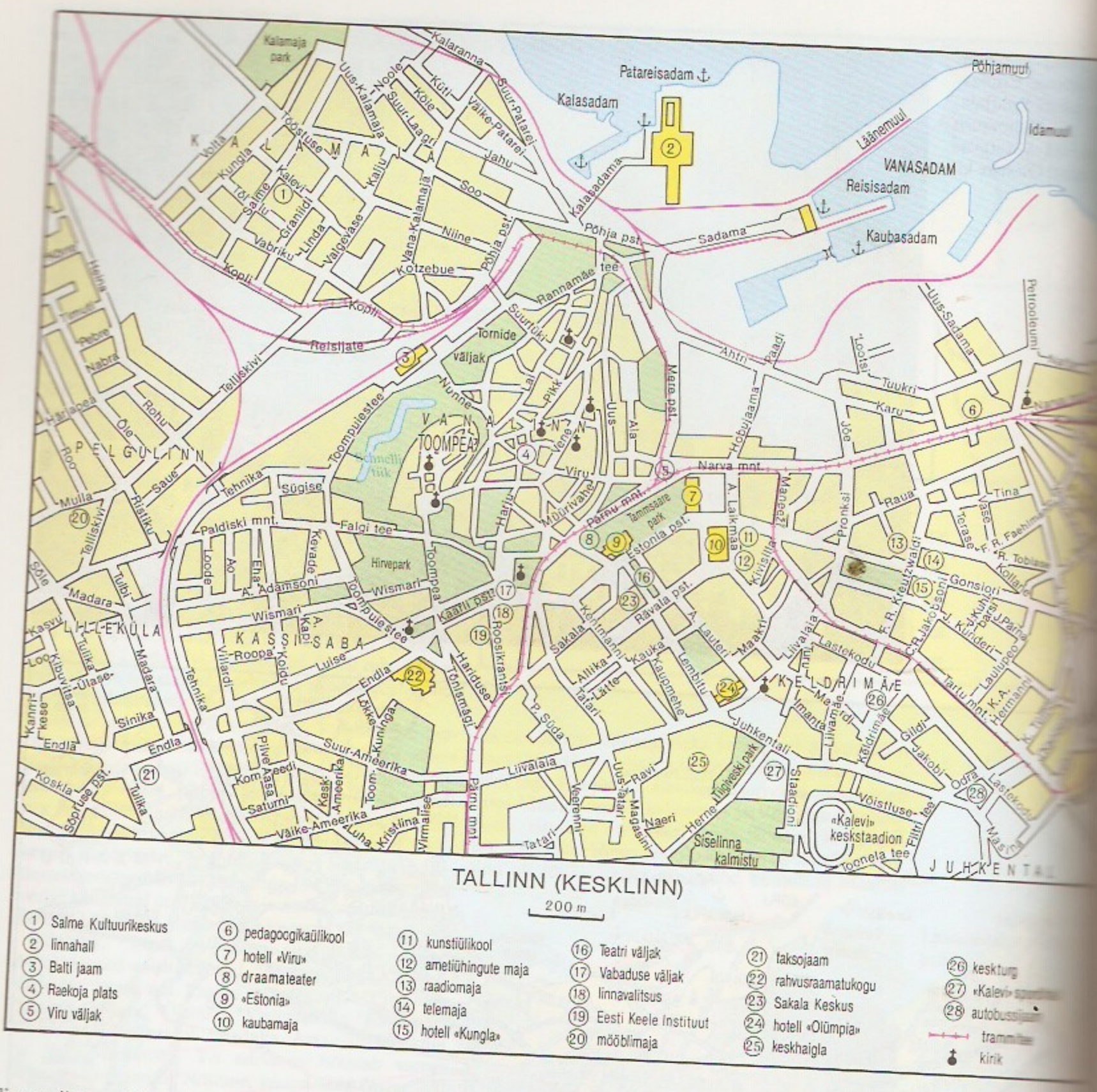
riaalne jaotus linnaraj-deks ja seejärel 8 halduslinnaosaks. Mõne linnaosa laushoonestus jätkub linnapiiri taga Harjumaa alevikes (Merivälja moodustab koos Miiduranna, Haabneeme ja Viimsiga tihehoonestu, sisuliselt on Laagri alevik ja asum ühtne asula). 1950. a-te lõpus tekkima hakanud *Muuga aedlinn oli 1967—80 T-a osa, nüüd kuulub ta Maardu

Lasnamäe asum

Vaade Kiek in de tornist itta




Väike-Paljassaar
Suur-Paljassaar
Paljassaare sadam
Paljassaare p.
Miinisadam
Kalasadam
KOPLI
HUNDIPEA
Vene-Balti
Bekkeri
Meremäe
Kopli p.
Kopli liin
Sõpruse p.
Pelgulinn
Mustamäe
Kalamaja
Kesklinna sadam
Pirita sadam
Maardu
Muuga sadam
Tallinna teed



linna piiresse (Muuga teel eraldab T-a ja Maardut ainult paarikümne meetri laiune riba Viimsi v-a). Hoonestamata alad on (peale Aegna saare) eelkõige metsad Kopli lahest läänes ja lõunas (Kakumäel, ümber Õismäe raba, Rocca al Mares, Veskimets, Merimets), Kadaka paetasandikul, Mustamäel Nõmme liiviku põhjaserval (Mustamägi, Rahumägi), Harku ja Pääsküla raba serval, Männiku liivikul, Ülemiste järve ääres (Järve mets), Pirita jõe orus ja sellest põhja pool (Pirita rannamets, Kloostrimets koos *Metsakalmistuga, Mähe ja Lepiku mets, Pärnamäe kalmistu). Hoonestamata avamaad on rohkesti Pallassaarel, Lasnamäel (vanad paemurrud, Tondi raba, Väo karjäär) ja Astangul. Põllum. maad on Kakumäel (Jõeküla, Vismeistri) ja Harku järvest kirdes (Pikaliiva, Haabersti). Suuremad pargid on vanalinna ümber (Hirvepark, Toompark, Tornide väljak, Rannamäe park), kesklinnast kirdes (Kadriorg, Maarjamäe park) ja loodes (Pelgurand, Kase park, end. Kalamaja ja Kopli kalmistu), Lillekülas (Löwenruh' park), Nõmmel (Glehni, Sanatooriumi, Hiiu, Vabaduse, Õie, Valdeku ja Võidu park, Hiiu Rahu kalmistu) ning Juhkentalis (Siselinna kalmistu, Tõgreski park).

Tallinna elanikkond rahvuste järgi

1881—1934	1881		1897		1922		1934	
	tuh.	%	tuh.	%	tuh.	%	tuh.	%
Eestlased	26,3	57,4	40,7	68,7	102,6	83,8	117,9	88,1
Venelased	5,1	11,1	6,0	10,2	7,5	6,2	7,9	5,9
Sakslased	12,7	27,8	10,3	17,7	6,9	5,6	6,6	4,9
Rootslased	0,3	0,6	0,4	0,6	0,9	0,7	0,7	0,5
Muud	4,4	3,0	3,0	4,6	4,4	3,7	4,4	3,3

1959—94	1959		1970		1979		1989		1994	
	tuh.	%	tuh.	%	tuh.	%	tuh.	%	tuh.	%
Eestlased	169,7	60,2	201,9	55,7	222,8	51,9	227,2	47,4	217,3	40,1
Venelased	90,6	32,2	127,1	35,0	162,7	38,0	197,2	41,2	180,8	33,4
Ukrainlased	7,3	2,6	13,3	3,7	17,5	4,1	22,9	4,8	18,2	3,4
Valgevenelased	3,7	1,3	7,2	1,9	10,3	2,4	12,6	2,6	10,6	2,0
Juudid	3,7	1,3	3,8	1,0	3,7	0,9	3,6	0,8	2,3	0,4
Soomlased	1,7	0,6	2,9	0,8	3,0	0,7	3,3	0,7	3,0	0,6
Tatarlased	0,7	0,3	1,1	0,3	1,5	0,4	2,0	0,4	1,7	0,3
Poolakad	0,8	0,3	1,0	0,3	1,1	0,3	1,2	0,3	1,0	0,2
Leedulased	0,6	0,2	0,9	0,2	0,9	0,2	1,1	0,2	1,0	0,2
Lätlased	0,7	0,2	1,0	0,2	1,3	0,3	1,0	0,2	0,8	0,1
Sakslased	...	...	...	...	0,3	0,1	0,5	0,1	0,3	0,1
Muud	2,2	0,8	2,7	0,8	4,0	0,9	6,5	1,3	5,5	1,0

• *Rahvastik*. T. on Eesti suurim linn, seal elab 29,1 % Eesti rahvastikust ja 41,6 % linnarahvastikust (1995). T-a on koondunud 30,6 % Eestis elavaist eestlastest. Tallinlastest on 46,1 % mehed ja 53,9 % naised, vanuserühmiti moodustavad linna elanikkonnast (1995) lapsed ja noorukid (16. eluaastani) 20,0 %, töötlealised (16—59-aastased mehed ja 16—54-aastased naised) 59,5 % ja pensionieralised 20,5 %. Kogu Eestiga võrreldtuna on töötlealisi T-s 3,2 % võrra rohkem, lapsi ja pensionieralisi vastavalt 1,9 ja 1,3 % võrra vähem. Rahvaloendusandmeil olid 1989 tallinlastest 47,4 % eestlased. Vanuserühmiti oli eestlasi kõige rohkem üle 70-aastaste naiste (66,4 %) ja kõige vähem 30—39-aastaste meeste hulgas (36,9 %). Eesti keelt pidas emakeeleks 98,2 % T-a eestlastest ja 3216 muulast, vene keelt 230 890 tallinlast. Eesti keelt valdas ema- või teise keelena 55,3 % ja vene keelt 75,1 % tallinlastest. Tallinlaste haridustase on kogu riigi rahvastiku omast kõrgem: 1000 (alates 10-aastastest) elaniku kohta loendati 1989. a. 167 (107) kõrg-, 25 (17) lõpetamata kõrg-, 205 (179) keskeri-, 272 (238) üldkesk-, 158 (196) mittetäielikku kesk- ja 159 (240) algharidusega isikut (sulgudes kogu Eesti elanike tase). Suurim oli kõrgharidusega isikute arv (289) 30—34-aastaste naiste rühmas. Rahvusrühmiti oli enim kõrgharidusega isikuid juudi meeste seas (576), järgnesid eestlased (184) ja venelased (157). Kõigil aegadel on T-a elanikkond suurenenud, vähenemist ilmnes Põhjasõjaga kaasnenud katku ajal (1710) ja pärast maailmasõdu. Kõrgeima taseme (479 750, linkoormana üle 500 400) ületanud elanike

Tallinna elanike arv

Aasta	Elanike arv (tuh.)	Aasta	Elanike arv (tuh.)	Aasta	Elanike arv (tuh.)
1360	0,9	1910	91,5	1959	279,9
1372	3,25	1912	104,5	1960	335,4
1708	9,8	1915	133,9	1970	362,5
1710	2,0	1917	158,2	1976	408,5
1764	6,5	1918	162,9	1979	428,5
1782	10,7	1922	138,5	1980	435,9
1816	12,0	1934	138,0	1985	464,0
1834	15,3	1939	145,0	1989	479,0
1844	14,3	1945	127,0	1991	477,0
1851	24,0	1946	167,9	1992	471,6
1871	31,0	1959	280,7	1995	452,8
1881	42,9	1951	322,0	1996	442,7
1897	84,6	1956	267,0	1997	434,8

Aastal elaliste elanikkonnast. Enne Tallinnaga liitmist (1940) oli Viimsi elanikke 3922, a. 3339 ja 1934. a. 17 105.

Tallinna sisseränne, väränne ja loomulik iive

Aasta	Elanike			1000 elaniku kohta		
	Sisse-rändel	Väränd	Iive	Sisse-rändel	Väränd	Iive
1980	11551	11351	190	33,0	29,5	4,3
1985	11696	11329	729	24,8	18,9	5,9
1987	11786	11173	603	17,7	15,8	3,9
1991	11101	11401	555	17,5	12,7	4,8
1993	11429	11728	−300	13,4	15,4	−2,0
1995	11385	11388	−5	12,8	12,8	0,0
1991—40	42 472	23 496	19 777	36,6	9,0	7,6
1961—75	31 351	28 352	21 999	14,9	8,4	6,5
1971—80	41 787	34 457	23 955	15,3	8,5	5,8
1981—90	71 747	49 611	24 733	15,8	10,3	4,7
1991	41 888	11 261	−1 974	10,3	11,8	−0,8
1992	42 596	11 554	−1 188	9,3	11,8	−2,5
1993	11 729	11 796	−2 067	8,3	12,8	−4,6
1994	11 496	11 111	−2 616	8,0	14,0	−6,0
1995	11 462	11 257	−2 772	8,0	14,4	−6,4

arv 1990, seejärel algas väljarände elavnemisest (1991—93 oli väljarände kogusaldo ligi 23 000 in.) ja sündimuse vähenemisest johtuv elanikkonna kahanemine.

Majandus. Pealinnana, riigi suurima elanikkonnaga linnana ning tähtsaima tööstus-, liiklus- ja kaubanduskeskusena on T. Eesti majanduselu süda. T-s asub mitme rahvusv. org-i (Põhjamaade MN-i, Rahvusv. Valuutafondi, Maailmapanga jmt.) esindus, enamik Eestis tegutsevaid panku — eelkõige Eesti Pank ja tähtsaimad kommertspangad (Hansapank, Eesti Ühispank, Eesti Hoiupank, Põhja-Eesti Pank, T-a Pank) — ning kindlustusseltse. Eesti suurimaid kaubakeskusi on T-a Kaubamaja ja «Maksimarket». Suurimad turud on Kadaka, Kesk- ja Nõmme turg. T-s paiknevad Eesti Raadio ja Eesti Televisioon ning valdav osa Eesti kirjastusi.

Tööstus. T-a vanimad tööstuslikku laadi ettevõtted olid juba 13. ja 14. saj. Härjapea jõel ja vallikraavil asunud vesiveskid ning Kopli poolsaarel asunud telliselööv (teateid a-st 1365). Tööjaotuse süvenedes tsunftikäsitöö spetsialiseerus ja kooperatsioon laienes. 18. saj. I poolel hakati asutama manufaktuure, esimese suure käitisena rajati 1714—22 Vanasadamasse Admiraliteedi töökojad. Vabrikutootmine algas T-s 19. saj. I poolel (rajati paberivabrik, tikuvabrik, masinatehas). Tööstuse arengut soodustasid 19. saj. III veerandil vabakaubanduslik tollipoliitika (musta metalli, puuvilla jmt. kauba tollivaba sissevedu) ja Balti rdt. avamine. 1901 ulatus vabrikutööliste arv 10 000-ni, põhiosa neist töötas metalli- ja masinatööstuses. Venemaa kavandatud nn. väikese sõjalaevaehitusprogrammi järgi pidi T. saama Vene sõjalaevastiku Läänemere-äärseks põhitugipunktiks ja sõjasadamaks. Selle ajel asuti linna rajama väliskapitali osalusel sõjalaevatehaseid (Bekkeri tehas, Peetri tehas, Vene-Balti tehas). Muud suuremad sel ajajärgul T-s tööd alustanud ettevõtted olid Balti Rdt. peatehased (hiljem M. I. *Kalinini nim. T-a Elektrotehnikatehas, nüüd as. «Estel»), *«Ilmarine», *«Dvigatel», «Volta», F. Krulli masinatehas (T-a Masinatehas), *Lausmanni vabrik, A. M. Lutheri ja M. Makarovi saeveski (*T-a Vineeri- ja Mööblikombinaadi, nüüdse as-i «Marlekor» eellane), *T-a Tselluloosi- ja Paberikombinaat, R. *Mayeri vabrik, *«Balti Manufaktuur» ja C. A. Rotermanni (1801—70) 1861 asut. jahuveski. Eesti iseseisvudes jäi enamik suurkäitisi (neist paljude sissesead viidi 1917—18 Venemaale) turu ahtuse pärast alakoormatuks (lõpetati laeva- ja vaguniehitus). 1930. a-te II poolel põhjustas siseturu nõudmise kasv tööstuse elavnemist, 1939 oli T-s 20 000 vabrikutöölist, nende arvult oli esikohal tekstiili-, 2. kohal metallitööstus. II maailmasõja järel oli T-a tööstuse sõjaeelsest võimsusest alles ligikaudu 35 %. Sõjajärgsel ajal T-a osatähtsus Eesti tööstuse kogutoodangus vähenes (1947. a. oli see 53,3, 1950. a. 45,8 ja 1977. a. 38,8 %). Nõuk. ajal rajati väiksemaid käitisi liites uusi suuremaid tehaseid. Ettevõtteid rühmitati tööstuspoliitikast lähtudes alluvuse järgi liidulisteks (neid juhiti otse Moskvast) ja vabariiklikeks. Mitu suurkäitist («Dvigatel», 7. Meretehas jt. laevaremondiettevõtted, «Arsenal», Pöögelmanni-nim. Elektrotehnikatehas (nüüd *«Tondi Elektroonika»), RET jt. olid NSV Liidu sõjatööstuskompleksi kuuluvatena salastatud või poolsalastatud; sõjatööstuse tellimuste täitmise kõrval toodeti vähesel määral nn. rahvatarbekaupu, tööjõudu värvati pms. Venemaalt ning Koplisse, Karjamaale, Pelguranda, Lasnamäele jm. tekkis pms. venekeelse elanikkonnaga elukvartaleid. Sel perioodil ehit. või oluliselt laiendatud suuremad naiviihöötsusettevõtted olid *«Baltika», *«Eesti Kuubel», «Ilmarine», *«Kalev», *«Kommunaar», *«Leibur», *«Marat», *«Norma», *«Polümeer», *«Põhjala», *«Salvo», *«Silikaat», *«Standard», «Tarbeklaas», «Teras», *«Vasar», *ETKVL-i Kaubandusliku Inventari Tehas, *Klementi-nim. T-a Õmblustootmiskoondis, puidutöötlemistehas (nüüd Mõigu Ehituskoondise puidutööstus, T-a Rmt-utrükikoda, T-a Tootmiskoondis «Tööstusaparaat» (nüüd as. «Aswega»), T-a Tselluloosi- ja Paberikombinaat, kala-, liha- ja piimakombinaat. Lisaks Koplis, Sitsis, Kalamajas, Ülemistel, Järvel, Tondil ja rdt. ääres paiknevaile vanadele tööstuspiirkondadele tekkis uus *Kadakale ja *Sõjamäele. Eesti taasiseseisvumisele järgnes põhjalikke muudatusi linna tööstusettevõtete omandivormides, nimetustes ja töötajate arvus. Siirdumine nõuk. plaanimajanduselt vabale ettevõtlusele ja turumajandusele tähendas ühtlasi paljude ettevõtete tootmissuuna muutmist (Venemaa sõjatööstuse jt. suurtellimused lõppesid) ja kohandamist vastavaks lääne turu nõudmistele. Sellega kaasnes paljudest suurtest riigitehastest ja tootmiskoondistest väiksemate tootmisüksuste — aktsiaseltside, rendi- ja eraettevõtete — moodustamine; see protsess jätkub ning väljendub väliskapitali osaluse ja erastamise pidevas suurenemises. 1993 oli põhikohaga töötajate keskm. arv T-s 166 338 (37,1 % Eesti töötajaist), neist oli tootmistöölisi 56 060 (29,5 %) ning 41,5 % kõigist tootmistöölistest olid naised. Tootmismahult (netokäive mln. kr.) olid 1994 T-a tööstusettevõtteist suurimad rde. «Liviko» (521) ning as-d «Norma» (363), «Balti Laevaremonditehas» (274), «Kalev» (266), «Eesti Coca-Cola Joogid» (259), «KND Marat» (199) ja «Eesti Tubakas» (181); töötajate arvult olid suurimad as-d «Norma» (1725), «KND Marat» (1520) ja «Marlekor» (1517), «Kalev» (1127), «Tondi Elektroonika» (1100) ja «Eesti Talleks» (1020). Elektrienergiat saab T. pms. «Eesti Energia» Narva piirkonna elektrijaamadest, T-s töötavaid energiatööstuse ettevõtteid on Põhja Elektrivõrgud ja *T-a Elektrivõrk, peamisi soojatootjaid Maardus asuv *Iru sej. ning T-a Soojusvõrk (Ülemiste sej. ja 6 suurkatlamaja). T-a masina- ja metallitööstuse suurkäitisi on «Dvigatel» (Ülemistel), Balti Laevaremonditehas ja T-a Meretehas (end. Peetri tehase terr-l), olulised ettevõtted on «Estel» ja «Volta» ning «Eesti Talleks» (maaparanduse ekskavaatorid), «Ilmarine» ja T-a Masinatehas. Peamised aparaaditööstuse käitised on «Tondi Elektroonika», as-i «Aswega» mõõteriistatehas ja as. «Elcoteq Baltic» (*Raadio-Elektrotehnika Tehase järglasi), mitu kõrgtehnoloogiaseadmeid tootvat väikeettevõtet on rajatud Eesti TA Küberneetika Inst-i erikonstrueerimisbüroost ja end. Kalinini-nim. T-a Elektrotehnikatehase uurimisinst-st. Keemiatööstuse ettevõtteist valmistab as. «Flora Liit» tarbekeemiatooteid, ravimeid toodab *T-a Farmaatsiatehas, plastmasse töötlevad «Polümeer» ja «Naviplast» (end. spordilaevade katsetehas); end. «Salvo», nüüdse HTM Sport Eesti uus toodang on mäesuusasaapad, hokisaapad jm. spordikaubad. Puitu töötlevad ühistu «Desurek» (suusavabrik, end. *«Dünamo») ning as-d «Tampvek» ja «Tarmel», peamised mööblitootjad on as-d «Standard» ja «Marlekor», end. *«Kooperaatori» tootmissuunda jätkavad «ETK Mööbel» ja «Sakkop», pehme mööbli tootjaid on as. «Univer International Eesti». Klavereid valmistab as. «Hiis» (end. T-a Klaverivabrik). Suurimaid ehitusmaterjalide tootjaid on as-d «Silikaat» ning «Lasbet» ja rde. Paekivitoodete Tehas. Rohkesti asub T-s kergetööstusettevõtteid. Toodetakse jalatseid (as-d «Laki Union», «Polaria»), karusnaha- ja nahkpudukaupu (*«Linda» tütaras-d), puuvillast lõnga ja riiet (as. «Baltex 2000»), villast riiet (as. «Keila Ketrus»), rõivaid (as-d «Baltika», «Elina»,

«Klementi», «KND Marat»), sukki-sokke (as. *«Suva») jpm. Mitmekesise toiduainetööstuse suurimad ettevõtted on as. «Kalev» ja ras. *«Liviko», as-d «T-a Lihatööstus», «T-a Piimatööstus», «Paljassaare Kalatööstus», «Maseko» (end. T-a Kalakombinaat) ja «T-a Karastusjoogid».

Veondus. Johtuvalt geograafilisest asendist on T. Eesti tähtsaim liiklussõlm. T-s asuvad veondust ja sidet teenindavad keskasutused. T-a kulgevad rdt-d Keila-Haapsalu, Rapla-Pärnu ja Tapa suunast. Koormatuim on idasuunardt., mis Tapal hargneb Narva—Peterburi ning Tartu—Valga—Riia rdt-ks. T-st väljuvad rahvusv. reisirongid Moskvasse, Peterburi ja Vilniusse ning läbi *Šestokai Varssavisse, kohalikud rongid suunduvad T-st Narva, Tartusse ja Valka, Pärnusse ja Mõisakülla. Elektrireisirong sõidab T-st itta Aegviiduni (56 km) ning läände Riisipere (51 km), Paldiski (47 km) ja Kloogarannani (39 km). Elektrirongil on suur osa ka kesklinna ja Nõmme linnaosa vahelises liikluses. Tähtsaimaid rdt-ükksusi on Balti jaam, T-a, Ülemiste ja Muuga kaubajaam ning depood. Eesti liiklusrohkeimate automagistraalidena suunduvad T-st põhimnt-d Narva (tee nr. 1, 212 km), läbi Tartu ja Võru Luhamaale (tee nr. 2, 292 km) ja läbi Pärnu Ikklasse (tee nr. 4, 193 km) ning tugimnt-d läbi Rapla Türile (Raudalu mnt-na suunad tee nr. 15, 100 km) ja läbi Keila Paldiskisse (tee nr. 19, 50 km). Kohalik tähtsus on Haaberstі—Rannamõisa—Klooga, Männiku—Saku—Tõdva ja Sõjamäe—Lagedi—Peningi mnt-l ning Viimsi poolsaare rannaäärsetesse võrvatel Rohuneeme, Leppneeme ja Randvere teel. Linnast lähisõitu vähendab oluliselt T-a ringmnt. (tugimnt. nr. 11, 37 km, kulgeb Nehatust läbi Jüri, Saku, Sausti ja Kanama Keila lähistеni). Kiirteena on ehit. lõigud T-st Luuduni (70 km), Jürini (12 km) ja Pääsküllast Ääsmäeni (14 km). T-a—Pärnu mnt. on kavandatud ehitada *Via Baltica osana. T-s paikneb mitu suurt autovesnetsvõtet (nt. ms. «Mootor» ja as. T-a Autobussikoondis), tänavbussiliinid (as. «Mootor-Reisid») ühendavad T-a mitme Saksamaa linnaga (Bremeni, Kieli, Kölni, Müncheni, Stuttgardi), samuti Praha, Kopenhaageni ja Oslega. T-a maabussijaamast «Ujuvad bussid» läg 50 siseliinile. Linnalähi- ja maakonnaliine (üle 30) teenindab as. «Harjumaa Liinid». Linnasisene liiklus hõlmab peale elektrirongi (a-st 1924) ja autobussi (5 kommerts- ja u. 60 linnaliini) ka trammi (a-st 1888; 1996. a. 4 liini) ja trollibussi (a-st 1965; 9 liini); tegutseb munitsipaalettevõte T-a Trammi- ja Trollibussikoondis. 1. I 1995 oli T-a registreeritud 40 % Eesti mootorsõidukitest: 2040 bussi, 134 101 sõidu- ja 14 295 veoautot (neist vastavalt 458, 116 083 ja 4798 eraomanikult). Sadamalinnana hõlmab T. 16 sildumiskohta, tuntumad on Vanasadam (Kesklinna sadam), Muuga sadam ja Paljassaare sadam (Kopli sadam, varem ka Uus-Kalasadam). Vanasadam jaotub läänepoolseks reisi- ja idapoolseks kaubasadamaks. Reisilaevad kasutavad ka Passareisadamat (T-a Linna- ehk Linnahallisadamat). Kauba- ja reisivedu korraldab re. «T-a Sadam», metsamaterjali väljavedu Bekkeri sadam. Pms. purjespordiasi teenindab Pirita sadam (*T-a Olümpiapurjespordikeskus). Ülejäänuist on Miinisadam (Sõjasadam), Hundipea (end. Kabotaaži-, ka Hüdrograafiasadam) ja Lennusadam (Hüdrosadam) eriotstarbelised ning Peetri sadamas (nõuk. ajal 7. tehase sadam), Kalasadamas (Vana-Kalasadam) ja Kopiis asuvas Vene-Balti sadamas (osa sellest on kasutusel piirivalvelaevade baasina) remonditakse laevu. Pms. rannakaubrite kasutada on Meeruse (Kopliranna) ja Kalkumäe sadam, sildumiskohti on ka Kaarliina kai (Paljassaarel) ja Merivälja kai (Viimsi poolsaarel). Ahtisadamana kasutab T. ka *Miidurannat. Eriti tihe laevaliiklus on T-l teenast 85 km kaugusel asuva Helsingiga. T-a kaudu toimub suur osa Soome ja Baltikumi vahelisest kaubavoost ja reisiliiklusest. Skandinaaviamaade ja Baltikumi vahelises liikluses on oluline ka T-a—Stockholmi parvlaevaliin (405 km). Ajuti on olnud kasutusel T-a—Travemünde parvlaevaliin (üle 1000 km). Regulaarselt on käigus T-a—Helsingi—Kopenhaageni—Århusi kaubaliin (konteinerite ja suurte kaubaosmete veoks). T. on ka Eesti tähtsaim kala- ja jahisadam ning riigi aimus merevõrdsus. *T-a Lennujaam (esimesed lennud 1921) asub Ülemiste ja teenindab eelkõige rahvusv. liine.

* Haridus, teadus ja kultuur. Koolihariduse hakati T-s andma tõenäoliselt 13. saj. Nüüdisajal (1995) tegutseb T-s u. 150 kooli jm. õppeasutust ning õpib ligi 92 000 last ja noort. Igal sügisel alustab T.ülemis õpinguid keskm. tile 6000 lapse ning astub keskkooli u. 3000 ja kutsehõgeasutusse 2500 noort, kevaditi on põhikoolilõpetajaid keskm. 5300 ja aiatarkeente 2800. 1994/95 õppetoon T-s keskkoolides 652 algklassi (üle 25 200 õpilase), 944 5.—9. klassi (üle 26 700 õpilase) ja 202 keskkoolilõiku (üle 10 100 õpilase), eesti õppekeelega vastavalt 396, 466 ja 226 klassi; õpetajaid oli ligi 3400. Linna suurimad keskõppeasutused on Gustav Adolfi Gümnaasium (*T-a gümnaasium), T-a Reaalkool, T-a Ülemiste Keskkool (a-st 1990 3. keskkool), T-a 7. Keskkool (inglise keele süvaõpe), T-a Õismäe Humanitaarkeskkool (end. 9. keskkool), T-a Nõmme Gümnaasium (1940—90 10. keskkool), T-a 20. Keskkool, T-a 21. Keskkool, T-a Jakob Westholmi Keskkool (rootsi keele süvaõpe), T-a Kopli Kunstikeskkool (a-st 1989 24. keskkool, tarbekunstieriala), T-a 32. Keskkool, T-a Kadrioru Keskkool (1990. a-ni 42. keskkool, saksa keele süvaõpe), T-a Pelgulinna Keskkool (1992. a-st 46. keskkool, kunstiklassid), T-a Järvevana Keskkool (a-st 1995 55. keskkool, kunstiõpetaja- ja juhtarvi keele süvaõpe) jmt. Vene õppekeelega 33 üldhariduskoolist on tuntumad T-a 6. Keskkool, T-a Tõnismäe Reaalkool (end. 19. keskkool), Mustamäe Reaalkool (end. 51. keskkool) ja Mustamäe Humanitaarkool (end. 52. keskkool). Uued ja omanäolised on T-a Pruntsuse Lütseum (taas avatud 1992), T-a

Tallinna koolid 1995/96

	Koolide arv		Õppijaid 1. X 1995
	kokku	sh. eesti õppekeelega	
Üldhariduskoolid			
Üldharidus-päevakoolid	98	55	60 470
Algkoolid	16	8	1 516
sh. lasteaed-algkoolid	7	2	745
erialgkool	1	—	73
Põhikoolid	21	13	7 149
sh. eripõhikoolid	8	5	1 211
Keskkoolid	52	27	47 272
Gümnaasiumid	9	7	4 533
Õhtukoolid	6	3	2 140
Kutseõppeasutused	28	20	12 982
sh. keskerihariduskoolid	15	11	6 073
ametikoolid	13	9	6 909
Kõrgkoolid	17	16	15 492[1]
sh. ülikoolid	4	4	9 554
rakenduskõrgkoolid	13	2	5 938[1]
Kokku	149	95	91 084

[1]ilma Tallinna Pedagoogilise Seminari kõrgkooliosata (131 üliõpilast)

Erikoolides õpivad tervisehäiretega (T-a K. Pätsi Vabaõhukool), kuulmispuudega (Kurtide kool, T-a Kaugõppe-Erikeskkool) ja vaimse hälbega lapsed (abikool, 2 eriinternaatkooli ja 3 logopeedilist põhikooli). Õhtukoolide hulka on arvatud 2 päevakooli õhtuosakond. Pooltes eesti õppekeelega kutse- ja kõrgkoolides on ka vene õpperühmad. Enamik õppeasutusi tegutseb riigikoolina (sh. 75 päevakooli). Erakooli õpetamislitsentsi alusel tegutseb üle 10 üldhariduskooli (sh. venekeelsed «Polüloog» ning Haabersti Vene Eragümnaasium ja Vene Humanitaarne Keskkool). Erakutsekoolides õpitakse eelkõige turundust jt. kommertsalasid, merendust, kosmeetikat ja kunstialasid.

Tallinna kõrgkoolid 1995/96 (üliõpilaste, magistrantide ja doktorantide arv)

	Õppijaid 1. X 1995		
	kokku	sh. õhtu-õppes	sh. kaug-õppes
Riigikõrgkoolid			
Ülikoolid			
Tallinna Tehnikaülikool	9 554	898	1140
Tallinna Pedagoogikaülikool	5 842	898	595
Tallinna Kunstiülikool	2 766	—	524
Eesti Muusikaakadeemia	490	—	—
Rakenduskõrgkoolid	456	—	21
Eesti Riigikaitse Akadeemia	1 593	—	71
Eesti Merehariduskeskus[1] (end. Tallinna Merekool)	615	—	—
Tallinna Kõrgem Tehnikakool[2] (end. Tallinna Ehitus- ja Mehaanikatehnikum)	614	—	—
	364	—	71
Erakõrgkoolid	4 345	776	563
Rahvusvaheline Sotsiaalteaduste Rakenduslik Kõrgkool «LEX»	1 306	—	267
Concordia Rahvusvaheline Ülikool Eestis[3]	552	—	—
Eesti Kõrgem Kommertskool	949	292	288
Instituut «Esimene Stuudium»	519	147	—
Eesti-Ameerika Ärikolledž	428	337	—
Õigusinstituut	170	—	—
Eesti Humanitaarinstituut	153	—	—
EELK Usuteaduse Instituut	123	—	—
Tallinna Bakalaureuse Erakool[4]	100	—	—
Eesti Metodisti Kiriku Teoloogiline Seminar	45	—	8
Kokku	13 899	1674	1703

[1]ilma ametikoolita
[2]ilma kutseõppeosata
[3]õppetöö toimub Haabneemes
[4]ilma gümnaasiumiosata

Tallinna koole (õpilaste arv 1. X 1995)

Üldhariduskoolid	
Eesti Spordigümnaasium	412
Gustav Adolfi Gümnaasium	911
Tallinna Jakob Westholmi Keskkool	902
Tallinna Juudi Kool	334
Tallinna 21. Keskkool	1171
Tallinna 26. Keskkool	1454
Tallinna Kopli Kunstikeskkool	700
Tallinna 6. Keskkool	1028
Tallinna Mustamäe Reaalkool	820
Tallinna Muusikakeskkool	401
Tallinna Nõmme Gümnaasium	570
Tallinna Prantsuse Lütseum	408
Tallinna Reaalkool	1003
Tallinna 7. Keskkool	671
Tallinna Tehnikagümnaasium	427
Tallinna Tõnismäe Reaalkool	1290
Tallinna Vanalinna Kool	343
Kutseõppeasutused	
G. Otsa nim. Tallinna Muusikakool	294
Tallinna Balletikool	106
Tallinna Kergetööstustehnikum	647
Tallinna Kommertskool	521
Tallinna Kõrgem Tehnikakool	863
Tallinna Majanduskool	719
Tallinna Meditsiinikool	638
Tallinna Pedagoogiline Seminar	637
Tallinna Politseikool	262
Tallinna Polütehnikum	631

Juudi Kool (taas avatud 1990) ja T-a Bakalaureuse Erakool (a-st 1991), olulisel kohal on kogu Eesti haridueelus T-a Muusikakeskkool ja Eesti Spordigümnaasium (1967—89 T-a Spordiinternaatkool). Kutseõpet võimaldavad T-s asuvad koolid ligi 100 erialal (vene keeles enam kui 30 erialal). Kutsekoolides ja kutsekeskkoolides koolitatakse ehitajaid, treialeid, keevitajaid, lukkseppi, elektrikuid, rdt- ja veetransporditöötajaid, kaubandus- ja kulinaariatöötajaid, ketrajaid, kudujaid jt. Keskkoolilõpetanud võivad tehnikakoolis õppida väikelaevajuhiks, kaubandustöötajaks, juurdelõikajaks, rätsepaks, autoelektrikuks, juuksuriks, sekretäriks, haljastajaks, trükkaliks ning raadio- ja televiisoriremondimehaanikuks. Keskerihariduse annavad T-a Polütehnikum (telekommunikatsioon jmt. eriala), T-a Kergetööstustehnikum, T-a Kommertskool, T-a Majanduskool, T-a Meditsiinikool, T-a Pedagoogiline Seminar, G. Otsa nim. T-a Muusikakool ja *T-a Balletikool. Eesti kuuest riigiülikoolist asuvad T-s neli: *T-a Tehnikaülikool, *T-a Pedagoogikaülikool, *T-a Kunstiülikool ja Eesti Muusikaakadeemia (*T-a Konservatoorium); T-s õpib 47,9 % Eesti ülikoolides (57,1 % kõigis kõrgkoolides) õppijaist. Eesti Riigikaitse Akadeemia (asut. 1992) eellaseks oli 1921 kindralstaabi kursustena asut. Kõrgem Sõjakool, nüüdse akadeemia ehitised pärinevad T-a Kõrgemalt Pol. Ehitus-sõjakoolilt (1980—91). T-a Kõrgem Tehnikakool (end. T-a Ehitus- ja Mehaanikatehnikum) koolitab nii rakendusinsenere ja arhitekte kui ka tehnikuid. Eesti Merehariduskeskuse alluvuses on merekutseala andev ametikool. Linnas asub ka T-a Politseikool (asut. 1925) ja rohkesti pms. kursustena tegutsevaid õppeasutusi, nagu Eesti Majandusjuhtide Inst., T-a Keeltekool ja Eesti Diplomaatide Kool. Peale üldkoolide on T-s 10 laste ja koolinoorte huvikooli (1994), sh. *T-a Huvikeskus «Kullo» ja Eesti Noorte Huvikeskus «Telo», kunstikool ja 2 muusikakooli ning mitmekülgse tegevusega Vanalinna Hariduskolleegium; linna alluvuses on lastestaadion ja 8 spordikooli, tegutseb üle 550 treeningrühma, osalejaid ligi 7500. Teaduskeskuse maine annavad T-le Eesti TA ja 11 teadusinstituuti, Underi ja Tuglase Kirjanduskeskus ning mitu akadeemilist seltsi. Linnas asuvad ka Ehituse TUI, Eesti

Tallinna raamatukogusid 1993

	Kogu (tuh. üksust)	Lugejaid (tuh.)	Avamis-aasta
Eesti Rahvusrmtk.	3302,1	40,0	1919
Eesti TA rmtk.	2839,9	19,0	1946
TTÜ rmtk.	1496,2	16,4	1919
Tallinna Keskrmtk.	467,0	23,3	1907
Eesti Standardirmtk.	367,0	1,6	1991
Tallinna Pedagoogika-ülikooli rmtk.	361,0	4,9	1919
Meditsiinirmtk.	316,4	5,4	1944
Eesti Muusikaakadeemia rmtk.	226,3	2,0	1919
Eesti Merehariduskeskuse rmtk.	169,1	1,5	1945
Eesti Laste ja Noorte Rmtk.	162,9	6,8	1933
Tallinna Kõrgema Tehnikakooli rmtk.	74,4	1,8	1941
Tallinna Kunstiülikooli rmtk.	67,1	0,6	1914
Kopli Rmtk.	60,5	1,1	1926
E. Vilde nim. Rmtk.	45,8	0,8	1947
EELK Usuteaduse Inst-i rmtk.			

Tallinna muuseume ja külastusparke (asutamis- või avamisaasta)

Eesti Ajaloomuuseum	1864
Maarjamäe loss	1987
Eesti Arheoloogiamuuseum	1992
Eesti Arhitektuurimuuseum	1991
Eesti Kunstimuuseum	1919
Adamson-Ericu muuseum	1983
Niguliste muuseum-kontserdisaal	1984
Kristjan Raua majamuuseum	1984
Tarbekunstimuuseum	1980
Loodusmuuseum	1941
Eesti Meremuuseum	1981
allveelaev «Lembit»	1985
jäälõhkuja «Suur Tõll»	1988
Eesti Teatri- ja Muusikamuuseum	1931
A. Särevi kortermuuseum	1982
Eesti Tervishoiumuuseum	1980
Eesti Tuletõrjemuuseum	1974
Eesti Vabaõhumuuseum	1957
Energeetikamuuseum	1984
Tallinna Linnamuuseum	1957
Dominiiklaste klooster	1968
Kiek in de Kök	1958
Peeter I majamuuseum	1941
Raevangla. Fotomuuseum	1980
Pirita klooster	1980
Tallinna Raekoda	1975
A. H. Tammsaare Memoriaalmuseum	1967
Underi ja Tuglase Kirjanduskeskus	1971
E. Vilde Memoriaalmuseum	1946
Tallinna Loomaaed	1939
Tallinna Botaanikaaed	1961

Osa muuseum on ka mitmel õppeasutusel ja ametkonnal.

Maja ning mitu rahvamaja, klubi ja kino. Teatrietendusi annavad *«Estonia», Eesti Draamateater (a-ni 1989 *Kingissepa-nim. T-a Riiklik Akadeemiline Draamateater), Vene Draamateater, *T-a Linnateater, *Vanalinnastuudio, Eesti Riiklik Nukuteater ning väiksemaist Von Krahli Teater, VAT Teater, Salong-Teater ja «Ambroosia» stuudioteater. Peamised muusikaesituspaigad on «Estonia» kontserdisaal, Linnahall, Niguliste kirik, Mustpeade maja, T-a Rakoda ja Lauluväljak. Suuremad filmistuudiod on «Tallinnfilm», «Eesti Telefilm» ja as. Taska. T-a muuseumidest on kogurikkaim Eesti Kunstimuuseum. Külastusmihkel on ka Suurgildi hoones asuv Eesti Ajaloomuuseum ning Paksus Margareetas paiknev Eesti Meremuuseum. Kunstinäitusi korraldatakse pms. Kunstihoones ja Eesti Rahvusrmtk-s, 1980. a-ist ka mitmes galeriis («Ornaalkunst», «Deco», G-galerii, «Molem», «Sammas», Linnagalerii, Raatusegalerii, «Vaal»). Suurtest päevalehtedest ilmuvad T-s «Eesti Päevaleht» (a-st 1995), «Sõnumileht» (a-st 1995) ja «Õhtuleht» (a-st 1944), nädalalehtedest «Eesti Ekspress», «Eesti Elu», «Esmaspäev», «Maaleht» jmt. T-s kirjastatakse ja trükitakse enamik Eestis ilmuvaid ajakirju ja mm-id, ajakirjandust ilmub ka vene, inglise jmt. keeles. 1994 oli T-s 232 teadus- ja eriala- ning 102 koolirmtk.; suurimad: Eesti Rahvusrmtk., Eesti TA Rmtk. ja T-a Keskrmtk. Rohkesti erialakirjandust on teadus- ja arendusasutuste, akadeemiliste seltside, arhiivide ja muuseumide rmtk-des. Rahvusrmtk-des (koos- ja 18 harurmtk.) on 1 135 900 üksust ja 19 500 lugejat, vanimad harurmtk-d asutati 1920. a-te II poolel. Üldse on T-s 29 rahvarmtk. (fondis 1 379 900 arvestusüksust, 1994).

• Tervishoid. T-s paikneb olulise osa Eesti raviasutustest ja arstkonnast. 1994 töötas T-s 42,6 % Eesti arstidest ja 35,7 % pihtuuppersonalist, oli 36,4 % haiglakohti ja viibis haiglaravil 36,6 % üldsest hospitaliseerituist; keskm. ravil ühe haige kohta 15,3 haiglapäeva. Esimene T-a ajaloost teada olev raviasutus on 1237 mainitud Püha Johannese haigemaja (leprosoorium) ehk Jaani seek, kuhu hiljem paigutati ka muid haigeid, rauka ja rõvalisi. Ämmaemandatemuseid on esimest korda mainitud 1538. Esimene teada olev arst tegutses 1340. a. paiku, linnaarsti ametikoht asutati 15. saj. alguses. T-a vanim apteek on 1422. a-st tegutsev Raeapteek. Esimeseks tõeliseks haiglaks võib pidada 1710 asut. Vaivaõlihospitali ning tuhvilhaigla 1787 asut. ns. Peiuhospitali, millest on arenenud T-a Keskhaigla. Vanem tegutsenud tuntud ravipaigaast on 1806 T-a Eraldimiskoma asut. T-a Harjumäe Haigla (asutatuna aastal 1969), Tõnismäe haigla (1989—93), A. Sepa Traumatoloogia ja Ortopeedia Keskus (1977—94) ning Jaðkeemalis asunud eripsühhiaatria. Võrdlus T-a asutatud haiglaist on nägi asutatuid ja pärinevate tervishoiuasutuste tervis-

Tervishoid ja arstkond

	1985[1]	1991[1]	1994[2]
Haiglaid	20	20	20
Haiglakohti	4285	3970	4256
neist statsionaarsuguhaiglais	400	330	330[3]
Haiglahaigeid aas (tuh.)	100,1	96,9	97,0
Ambulatoorseid käiguid aas (tuh.)	1720,5	4401,7	3520,3
Sünnitusabihaiglaid (aas.)	1234,6	1000,4	755,7
Kohtadhaiglaid (aas.)	488,8	420,8	340,4

[1] aasa lõpuseisuga
[2] koos erahaiglate ja -arstidega
[3] 1995

arvutused on koos eripsühh., vangla- ja erahaigla-

Televiisia-uuringute Inst., Stockholmi Keskkonna Inst-i Tln filiaal, Meteoroloogia ja Hüdroloogia Inst., Eesti Geoloogiakeskus, Eesti Kunstiakadeemia, T-a Linnaarhitekti Inst., tähtsaim, mitu asutusharuliikku uurimisasutust (Eksperimentaalse ja Kliinilise Meditsiini Inst., Kardioloogia Inst., Profülaktilise Meditsiini Inst.) ja hulk väiksemaid teadusasutusi. Teadusuuringuga tegelevaist ca kümnendik on, hoiatavalt ja loomulikult, koncentreeritud nendesse asutustesse. Ülemaailmse TTKI staatusega Akadeemia nr. ja Kalda pr. ühel arvutitel, mitme ülikooli teadusasutuste (osaga), tegutsevat rühmitusgi peavõrk.

T. on Eesti kultuurielu tähtsaim, enamiku Eesti Kirjanike Lit, Eesti Heliloojate Lit, Eesti Kunstnike Lit jne. loomeliitudega, suurem kultuurisaavutuste, nagu Tallinna Kultuur, Tallinn Kultuuriloolise, Tallinn Kultuuriloolise, «Eesti Päevaleht», Tln Õpetajate

Tallinna haiglad

Eesti Meremeeste Haigla (a-ni 1993 Vabariiklik Laevanduse Keskhaigla)
Eesti Onkoloogiakeskus (1945—92 Vabariiklik Tallinna Onkoloogia Dispanser)
Kesklinle Haigla (1945—92 Vabariiklik Tuberkuloositõrje Dispanser)
Kutsehaiguste Haigla (1971—92 Kutsehaiguste Kliinik)
Mustamäe Haigla (a-ni 1992 Tallinna Kiirabihaigla)
Nõmme Erahaigla «Fertilitas»
Nõmme Haigla
Nõmme Sisehaiguste Haigla
Tallinna Hooldushaigla (a-ni 1992 Tallinna Linna Nakkushaigla)
Tallinna Järve Haigla (a-ni 1992 Eesti Raudteekonna Haigla)
Tallinna Keskhaigla (1945—92 Tallinna Vabariiklik Haigla)
Tallinna Lastehaigla (a-ni 1992 Tallinna Linna Kliiniline Lastehaigla)
Tallinna Magdaleena Haigla (a-ni 1993 Tervishoiuministeeriumi IV Valitsuse Vabariiklik Haigla, okt-ni 1994 Magdaleena Haigla)
Tallinna Merimetsa Haigla
Tallinna Nahahaiguste Haigla (a-ni 1992 Vabariiklik Naha- ja Suguhaiguste Dispanser)
Nõmme Lastehaigla (a-ni 1992 Tallinna 1. Lastehaigla)
Tallinna Pelgulinna Haigla
Tallinna Psühhiaatriahaigla (asut. 1899, 1911—45 närvi- ja vaimuhaiguste haigla «Seewald», 1948—91 Tallinna Vabariiklik Psühhoneuroloogiahaigla).
Tallinna Wismari Haigla (a-ni 1992 Tallinna Narkoloogiadispanser)

hoiuasutusi T-a Keskhaigla ja kiirabihaiglana 1980 valminud Mustamäe Haigla. Linna suurimaid on ka T-a Magdaleena Haigla (asut. 1867 diakonisside seltsi haiglana, põhihoone valmis 1978) ja T-a Pelgulinna Haigla (asut. 1952, põhihoone valmis 1964, sünnitusmaja 1970). Mitu T-s asuvat erihaiglat (T-a Lastehaigla, Kutsehaiguste Haigla, T-a Nahahaiguste Haigla, Eesti Onkoloogiakeskus, T-a Keskhaigla Silmakliinik) jm. raviasutust (Eesti Verekeskus, T-a Kiirabi, T-a Diagnostikakeskus, Eesti Spordimeditsiini Keskus) teenindavad ka Põhja-Eesti maakondi. Harjumaal asuvaist haiglaist osutavad tallinlastele raviteenuseid Kallavere Haigla (Maardus), Keila Haigla ja Keila Südamekliinik ning Viimsi Haigla (Haabneemes). Ambulatoorseid raviasutusi on T-s ligi 30, sh. T-a Hambapolikliinik, perearstikeskus, AIDS-i tugikeskus ja 5 lastepolikliinikut. Tervishoiuala jaotub riigi- ja munitsipaalhaiglate ning eraravi-asutuste vahel. Erafirmadena tegutseb enamik hambaraviasutusi, apteeke, arstiriistaärisid ja optikakauplusi. Laste varjupaikadena tegutsevad väikelastekodu, kristlik koolkodu ja 3 üldtüüpi lastekodu (1995 kokku 396 hoolealust), vanurite päralt on Iru Hooldekodu ja pansion «Merivälja» (kokku 409 hoolealust).

• *Kirikuelu.* Pealinnana on T-l keskne koht Eesti kirikuelus. T-s paiknevad riigis tegutsevate kirikute peade residentsid ja kirikute juhtorganid: EELK Konsistoorium ja selle allasutused, Eesti Apostliku Õigeusu Kiriku valitsus, Eesti Metodisti Kiriku valitsus, Eesti Evangeeliumi Kristlaste ja Baptistide Koguduste Liit, Seitsmenda Päeva Adventistide Eesti Liit jt. T-s elavad luterlased on koondunud T-a praostkonnaks, mis ühendab 7 T-a (Ingerisoome, Jaani, Peeteli, Püha Neitsi Maarja Piiskoplik Toomkogudus, Pühavai-

Usuelu suurü… paavst Johan… II Tallinna-… IX 1993

Arstide ja … arv 1993

Raviasutused	…
riigiasutused	…
munitsipaal-	…
asutused	
eraasutused	…
kokku	…

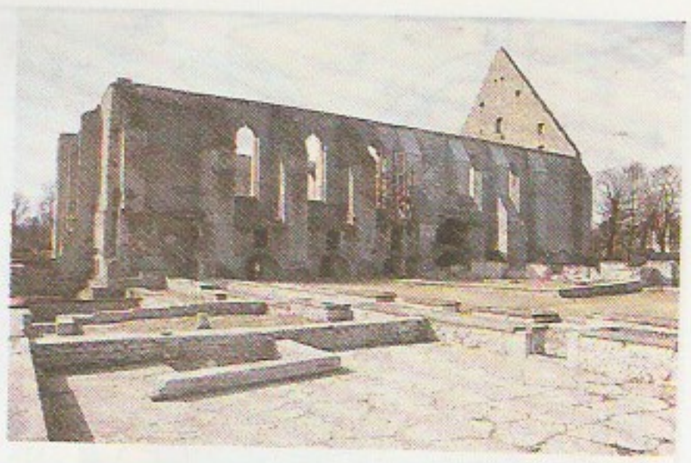
1994. a. and… linnas 1996 … baarsti ja 144 … olevat arsti, … tustöötajaid oli …

Vaade Kuldjala … kirdesse

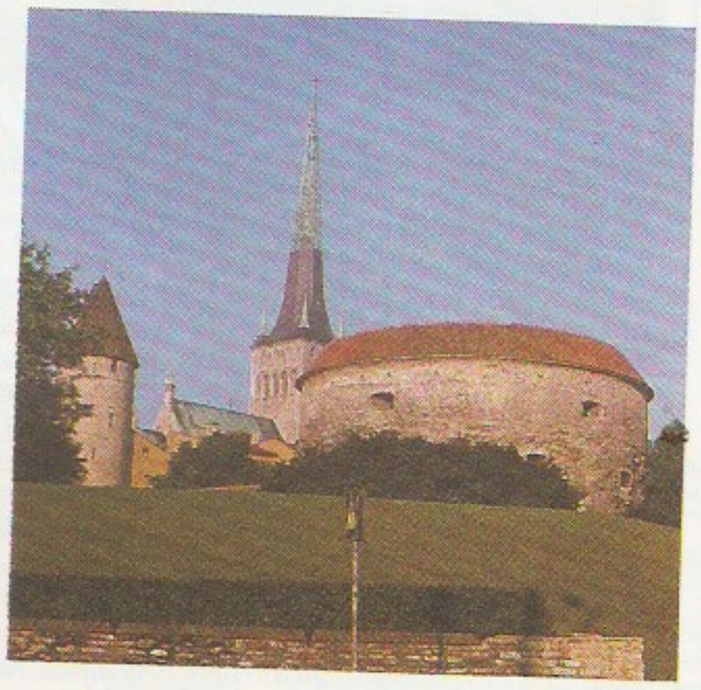
Rüütli tänav … Uus seek, … liste kirik …

KALAMAJA
Kotzebue
Vana-Kalamaja
Põhja pst.
Kopli
Jaama turg
Rannamäe tee
Toompuiestee
Nunne
Schnelli tiik
Patkuli trepp
Nunnatorn
Suur-Kloostri
Suur-Kloostri
Rannavärav
Suur Rannavärav
Paks Margareeta
Grusbeke-tagune torn
Sõjakingi torn
Pilte torn
Stoltingi torn
Vaike Rannavärav
Harjutorpe-tagune torn
Mere pst.
Ahtri
Kanuti aed
Mere pst.
Löwenschede torn
Nunnadetagune torn
Kuldjala torn
Saunatorn
Kiriku põik
Rahukohtu
Toom-Rüütli
Kiriku
Kiriku plats
Kohtu
Piiskopi aed
Pikk jalg
Rataskaevu
Raekoja plats
Dunkri
Lühike jalg
Rutu
Toom-Kooli
Piiskopi
Lossi plats
Tallitorn
Neitsitorn
Kiek in de Kök
Komandandi aed
Komandandi tee
Niguliste
Harju
Kuninga
Viru
Roosi
Lai
Müüri
Pikk
Kinga
Munga
Hariu
Kullasepa
Viru
Kuninga
Viru väljak
Viru
Harju
Rüütli

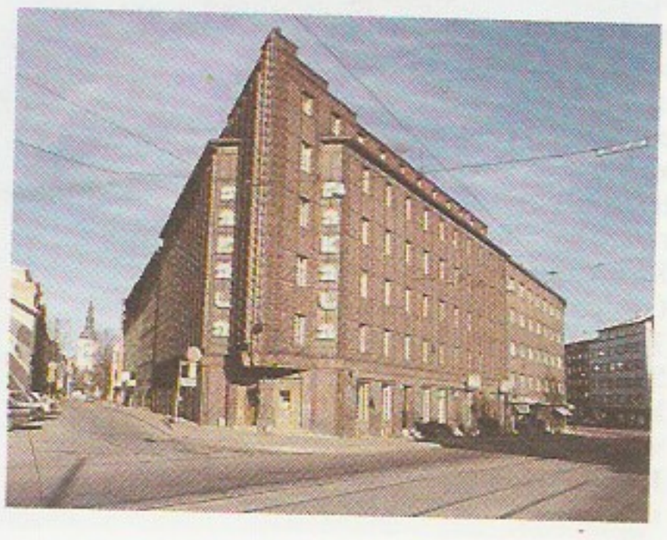
linnatasoline asula, mille turuväljak ning teede ja tänavate (Harju, Viru, Vene) lähtepunkt oli Vana turg. Hiljemalt 12. saj. moodustusid sadamatee (Pikk t.) äärde venelaste ja skandinaavlaste kaubahoov. Pärast T-a vallutamist 1219 alustati Toompea linnuse ehitamist. Vanale asustusalale lisandus uusi maavalduse (kloostrid, kirikud). Tihenes tänavastik. Ilmus uusi hoonetüüpe, ehitusmaterjalina tuli kasutusele kivi (paas). Nii arhitektuurivormistik kui ka ehitusplastika järgis algul (13. saj.) Gotlandi, Alam-Reinimaa ja eriti Vestfaali, hiljem Saksa Ordu laadi. Ehituskehand on (hilisemaist ümberehitusist hoolimata tänapäevani) romaanipäraselt lihtne ja raske. Eelistati kuplitaolist ning lihtsat servjoonvõlvi (harvemini rakendati tähtvõlvi) ja ümaraid või neljatahulisi (hiljem polügonaalseid) piilareid. Tähtsaimad keskaegsed avalikud hooned on *T-a raekoda (1404), Suurgildi (1417), Oleviste gildi (1422) ja Uue seegi hoone (1532; kõigil neil on 2-lööviline esindussaal), olulised sakraalehitised *T-a toomkirik, *Niguliste kirik, *Oleviste kirik, *Pühavaimu kirik, *Mihkli klooster, *Katariina klooster ja *Pirita klooster. 14. saj. keskel ümbritseti linn osalt nüüdisajani säilinud müüriga (*T-a linnamüür), mis koos ordulinnusega moodustas tugeva kaitsevööndi. Ülalmainitud avalike hoonete ning elamute (14. saj. lõpus keelati puitehitiste püstitamine) omapärase stiili kujunemisele aitasid kaasa kohalikud meistrid (Ghercke, srn. 1419, Andreas Kulpsuu, srn. 1446, Heinrich Swalberg (Swalbart), 15. saj., Hans Kotke, srn. 1466, Andreas Kam, srn. 1491), kes kohandasid gootika põhimõtteid linna tarvete ja võimalustega. See koolkondlikult ühtne stiil on mõjutanud kogu Põhja-Eesti ja Soomegi ehituskunsti. Renessanss-stiiliaegseid tervikhooneid (vaekoda, 1554, hävinud 1944) on vähe säilinud, rohkem on hooneosi (Mustpeade Vennaskonna hoone fassaad, 1597, A. Passer; raekoja ja Pühavaimu kiriku galeriidega tornikiiver, vastavalt 1628, G. Graff, ja 1630. a-d), raidportaale ja etikukive. 16. saj. hakati linnamüüri ette rajama vallkindlustusi (*T-a vallkindlustused). Seoses sellega tekkis 17. saj. väljaspool linnamüüri Uus t. Linnas ehitati rohkesti hooneid ümber. Säilinud on barokset ehitusplastikat (portaale, aknasambaid) ja laemaale (Kuninga 1, Raekoja plats 18 ja 12). Tolleaegse kaubandushoone näiteid on Vana turu ääres paiknev Pakkhoone (1655—56). Aadlielamuist on hästi säilinud maja Pikk 28 (1670. a-d). Itaaliapärase kavatisega õukonnaehitisena rajati *Kadrioru loss; selle park oli algul prantsuse stiilis. Ehitati Niguliste kiriku barokk-kiiver (1695, G. Winkler) ja toomkiriku torn (1779, C. L. Geist). Rohkesti ehitisi pärineb klassitsismi ajast. Varaklassitsistlikud on end. kub-uvalitsuse hoone (1773, J. Schultz) ja kohtuhoone Rahukohtu 3 (u. 1790, J. Mohr). Stiilipuhast küpset klassitsismi esindab joonia sammastikule toetuva portikusega aadlielamu Kohtu 8 (1809—14). 19. saj. II poolel ja 20. saj. alguses rajati uusi eeslinnu (Nõmme ja Merivälja aedlinn) ja tööstushooneid (Vene-Balti Laevatehase haldushoone Koplis, 1915, A. Dmitrijev). Vanalinna ida- ja lõunaküljele püstitati ajaloolisi kunstistiile matkivaid eklektilisi ehitisi. Juugendstiilis hooneist väärivad tähelepanu end. T-a saksa teater (nüüd Eesti Draamateater, 1910, N. Vassiljev, A. Bubõr, 1876—1919), pangahoone Pärnu mnt. 10 (1912, E. Saarinen), «Estonia» teater (1913, A. Lindgren), end. tütarlaste kommertsgümnaasium Estonia pst. 10 (1916, E. Jacoby) ja Riigikoguhoone (1922, E. Habermann, H. Johanson). Funktsionalismi näiteid on Kunstihoone (1934, E.-J. Kuusik, A. Soans). 1920.—30. a-il laienes elamuehitus Nõmmel. Tänapäevani on tuntud arh-de K. Tarvase, E. Velbri, E. Jacoby, A. Kotli jmt. looming. Äärelinnade eelistatuimaks hoonetüübiks sai kivitrepikojaga 2—3-korruseline mansardkorrusega puitelamu. II maailmasõja järel taastati ja arendati T-a 1946 koostatud generaalplaani (H. Arman, O. Keppe, A. Soans) järgi. 1950. a-il oli pea-



Pirita kloost… kagust



Suure Ranna… tion



Eramu Nõmme…

Hoone Pärnu … Roosikrantsi … (1935, R. Natu…

rõhk kesklinna väljaehitamisel. Taotledes hoonete välist esinduslikkust, järgiti klassitsismi põhimõtteid. 1960. a-il hakati rajama uusi linnaosi (Mustamäe, Väike-Õismäe ja Lasnamäe). Selleaegseist ehitistest on tuntuimad TTÜ Mustamäe hooned (1962—71, U. Tõlpus, H. Sepmann, O. Kontšajeva), lillepaviljon (1960, V. Pormeister) ja laululava (1960, A. Kotli, H. Sepmann, E. Paalmann, s. 1932). 1971. a. generaalplaani põhjal suurendati linna hoonestustihedust. Kujunesid uued tööstuspiirkonnad Sõjamäel ja Maardus. Eriti viljakad ehitusaastad olid 1975—80, kui valmistuti Moskva olümpiamängude purjeregatiks (Pirita rannahoone, 1979, M. Roosna, s. 1931; *T-a Olümpiapurjespordikeskus; hotell «Olümpia», 1980, T. Kallas, R. Kersten, s. 1934; teletorn, 1979, D. Baziladze; uus lennujaamahoone, 1980, M. Piskov; linnahall, 1980, R. Karp, R. Altmäe, Ü. Sirp). Hilisemaid suurehitisi on Sakala Keskus (saalihoone 1985, R. Karp, K. Laanemaa, s. 1940, A. Padar, s. 1940) ja Eesti Rahvusraamat. (1992, R. Karp, S. Vahtra).

◦ *Ajaluguu.* T-a vanimad asustusjäljed (Keldrimäel, kunagise Härjapea jõe ääres) ulatuvad aega 3500 aastat tagasi. Tuntuks sai muistne T. 9.—10. saj., kui elavnes Soome lahe kaudu kulgeva kaubatee kasutamine. Enim teati T-a kui soodsat sadama- ja kaubitsemispaika Skandinaavias ja Venes. Koos sadamakoha kaitseks Toompeale rajatud revalaste linnusega moodustas T. Revala (Rävala) mk. (skandinaavia saagade *Refaland*) keskuse. T-a vanemad nimed on arvat. skandinaavia päritolu *Lindanise (skand *Lindanäs*), vene kroonikais mainitud *Kolõvan (e. k. arvat. Kalevan) ja muistse Revala mk. nimest tuletatav saksakeelne Reval (hiljem ka vn Peetsa). Al-Idrisi maailmakaardi kommentaarides (1154) leiduvat nime *Qlwrf* on arvatud T-a nimekujuks. Nüüdne nimi on allikais esimest korda olnud u. 1536 (Tallyn, arvat. 'taani linn'). Baltimaade vallutamise ja ristiusustamise ajal kutsus piiskop Albert 1218 abiks taanlased. 1219 randus T-a lähes suure väega Taani kun. Valdemar II, kes praeguse T-a kohal Lindanise lahingus (arvat. 15. juunil) eestlasi ja alustas Põhja-Eesti vallutamist. Toompeale hakkasid taanlased ehitama toomkirikut ja nn. Suurt linnust, mis ümbritseti ringmüüriga. 1227 alistas taanlased *Mõõgavendade Ordu ja asus Toompeale rajama nn. Väikest linnust. 1230 kutsus ordu T-sse Gotlandilt (Visbyst) 200 saksa kaupmeest ning pärast seda hakkas Niguliste kiriku ümbruses kujunema T-a vanim linnaline asula. *Stensby lepinguga läks T. 1238 tagasi Taani valdusse ja arvat. lubas Valdemar II T-a kodanikel kasutada *Lübecki õigust, selle kehtestas T-s 1248 Taani kun. Erik IV Ahnaraha. 1265 valduses T. Taani kuningliku footi eeskoste alt ja all-linnas läks kogu võim kaupmeskonnast valitud raele ehk magistraadile (algul 28, hiljem 19 liiget). Käsitöölised ja kaupmehed moodustasid alates 13. saj-st mitu *gildi (all-linnas Püha Ihu, Oleviste, Kanuti ja Suurgildi, Toompeal Maarja ehk *Tuntsigildi). 1246 asutasid dominiiklased all-linnas Katariina kloostri ja 1249 tsistertslased Mihkli nunnakloostri. 1267 sai T. mündimisõiguse. 13. saj. II poolel võeti ta Hansa Liitu. Linna arengut soodustas erti läbi T-a Ladoga- Lääne-Euroopa ja Novgorodi vahelise transiitkaubanduse (1346 anti T-le laoküna õigus). 1359-st esimest korda mainitud toomkirikus, 14. saj. II poolel Oleviste kiriku juures tegutsevat kooli. 1340 piiras T-a tähetornist Harjumaa vabapiigad. Pärast *Tähtvere tähetorni mõisa kuu. Valdemar IV Harju- ja Virumaa koos T-ga Saksa Ordule, see müüs valitsus 1347 omakorda Liivimaa Ordule. Pärast seda, kui Taani 1361 purustas Visby, T-st tõusus koge Läänemere ääres poliitilise ja kaubanduse suurvõim. Linna «Suurine kujunemist ei takistanud isegi 1402. a. suur tuleõnnetus. Novgorodi kaupleskontori asigentuur (1494) põhjustas T-s kaubanduse tõus. Aastil 1535—37 jõudsid selle kaubanduse kõrv-tipuvõrmine. 1524 võttis T-s kasutusele reformatsiooni, 14. III 1524 nimus pühitsetud. Reformatsiooni mõjul rajatud T-s koguk- ja kirikuraamatukogu (asutati 1710 raekoguk), mitmekesi koolid ja nn. vaese-koolipoiste-asutus). 1519 võtsid aa-kormaldused end- ja ümmaskujudetes Wormsi Kiselli kaeskiosus. 1561 alistus T. Rootsi kuningriigi (1581 Rootsi võis saa) võtsa linna 1570—71 (30 saiskat) ja 1577 (7 saiskat) võimult Vene väge. 1602—05 kuulus T-a rootsi kuningriigi. 1631 asutati gümnaasium, 1687 asut. esimene trükikoda, 1696—97 võttus T-a akadeemia (kestvuseta. 1684 puhkenud tuletahjus läks suures osa Toompeast. *Põhjasõja ajal alistus T. 1710 Vene vägedele. Linna seniseid privilegiid säilitati. Peeter I võttus T-s ülipaadkonna ja Kadrioru lossi (1718), mid Peterburiga võrreldu e soodustud ning T. muutus järk-järgult vene tähtsuse ja muutus provintslinnaks. 18. saj. I poolel rajati T-sse esimesed manufaktuurid (kalevimanufaktuur, asut. 1724—32). 12. V 1798 peeti T-s mõlil Vene ja Rootsi kuvatiku vahelise *T-a merelahing, mis lõppes

Privileegide ... ling (1688)

rootslaste lüüasaamisega. 1801, 1809 ja Krimmi sõja ajal 1854—55 blokeerisid T-a sadama Briti sõjalaevad. 19. saj. II poolel majandus elavnes uuesti, asutati esimesed vabrikud (1838 paberivabrik, 1865 gaasivabrik). 1860 hakkas ilmuma esimene päevaleht «Revalsche Zeitung». 1870 avatud Balti rdt. lõi Peterburi kaudu ühenduse Loode- ja Kesk-Venemaaga ning hoogustas T-a majanduse arengut. Rajati suurkäitisi, T. muutus Eesti suurimaks tööstuskeskuseks. 1877 kehtestati Vene linnaseadus, 1889 Vene kohtukorraldus, mis kaotas lõplikult T-a rae; seni halduslikult omaette üksus olnud Toompea ühendati all-linnaga. A-st 1889 ei olnud saksa keel enam linna ametlik asjaajamiskeel. Ajapikku kujunes T. eestlaste seltskondliku elu keskuseks (1863 asutati lauluselts «Revalia», 1865 «Estonia» selts, 1879—93 tegutses kaubalaevaaktsiaselts «Linda», a-st 1875 ilmus «Ristirahva Pühapäevaleht», a-st 1879 «Tallinna Sõber», 1882—88 «Virulane», 1901 asutati «Teataja», 1880 peeti T-s Eesti III üldlaulupidu). 1904. a. linnavolikogu valimistel võitis eestlaste ja venelaste liit ning linnavalitsusse said eestlased (1906 valiti linnapeaks V. Lender, 1876—1939; 1913 J. Poska). Samal ajal tekkis T-s põrandaalune sots-dem. liikumine, 1905. a. rev-i ajal puhkes streike, 29. (16.) okt. tulistati Uuele turule kogunenud rahvast. Linnavalitsuse korraldusel tehti uuendusi (nt. asutati algkoole), elavnesid ettevõtlus ja ehitustegevus: 1913 ehitati elektrijaam, «Estonia» teatrihoone ja linnaapteek, 1915 linnapank. Koplisse jm. rannikule rajati laevatehaseid (Vene-Balti, «Noblessneri», Bekkeri tehas), 1912 hakati ehitama merekindlust ja sõjasadamat (*Peeter Suure merekindlus). Vene rev-i ajal tuli 1. VII 1917 T-s kokku Eestimaa Kubermangu Ajutine Maanõukogu (Eesti Maapäev), 5. nov. (23. okt.) läks võim Eestimaa Sõja-Rev-ikomiteele, 28. (15.) nov. kuulutas Maapäev end Eesti kõrgeimaks riigivõimu kandjaks. 24. II 1918 kuulutas Eestimaa Päästmise Komitee T-s Eesti iseseisvaks riigiks, kuid sellele järgnes kohe Saksa okupatsioon (25. II 1918 — nov. 1918). 23. IV 1919 kehtestas Eesti Asutav Kogu T-s seadusi, sh. põhiseaduse ja maaseaduse. T-st sai Eesti Vabariigi pealinn. 1. XII 1924 suruti T-s maha Nõukogude Venemaalt juhitud kommunistlik riigipöördekatse. 1930. a-te lõpuks oli T. kujunenud välisilmelt moodsaks Euroopa linnaks. 16. VI 1940 saabusid T-a NSV Liidu maaväeüksused ning Eestis algas Nõuk. okupatsioon ja T-st sai Eesti NSV pealinn. 14. VI 1941 korraldati T-s ja kogu Eestis esimene inimeste küüditamine. 28. VIII 1941 vallutasid T-a Saksa väed, algas Saksa okupatsioon. 9.—10. III 1944 hukkus T-s Nõuk. pommirünnakus u. 600 in. ja hävis mitu elamukvartalit. 22. IX 1944 vallutas Punaarmee T-a ja nõuk. võim Eestis taastati. 20.—30. VII 1980 korraldati T-s Moskva olümpiamängude purjeregatt. 16. XI 1988 avaldati T-s Eesti NSV suveräänsuse deklaratsioon, 20. VIII 1991 kuulutas ENSV Ülemnõukogu Eesti taas iseseisvaks.

B: D. Bruns. *Tallinn. Linnaehituslik kujunemine.* Tln., 1993; D. Bruns. *Tallinn valmistub olümpiaks.* Tln., 1979; J. Djomkin. *J. Eliel Saarinen ja «Suur Tallinn».* Tln., 1977; *Eesti arhitektuur 1. Tallinn.* Tln., 1993; *Eesti Loodus*, 1975, nr. 10 [Tallinna erinumber]; *Ehitus ja Arhitektuur*, 1976, nr. 2 [Tallinna erinumber]; H. Gustavson. *Meditsiinist vanas Tallinnas kuni 1816. a.* Tln., 1969; H. Gustavson. *Merekindlused Eestis 1913—1940.* Tln., 1993; H. Gustavson. *Tallinna meditsiin XIX sajandist kuni 1917. a.* Tln., 1979; H. Gustavson. *Tallinna vanemad meresõidukindlused (17.—19. sajand).* Tln., 1994; H. Gustavson. *Tallinna vanadest apteekidest kuni 1917. a.* Tln., 1972; K. Hallas jt. *Tallinn im 20. Jahrhundert.* Tln., 1994; G. Jakobson jt. *Tallinna vesi ja sajandid: 550 aastat Tallinna veevarustust.* Tln., 1967; P. Johansen, H. v. zur Mühlen. *Deutsch und Undeutsch im mittelalterlichen und frühneuzeitlichen Reval.* Köln; Wien, 1973; R. Kangropool, D. Bruns. *Tallinn sajandeis: Ehituskunstialane ülevaade.* Tln., 1972; R. Kenkmaa, G. Vilbaste. *Tallinna bastionid ja haljasalad.* Tln., 1965; A. Kivi. *Isikunimelised tänavad Tallinnas.* Tln., 1977; A. Kivi. *Tallinna tänavad.* Tln., 1972; E. Kühnert. *Künstlerstreifzüge durch Reval.* Tln., 1929; S. Künnapuu. *Tallinna ja selle ümbruse geomorfoloogiline liigestus.* — Loodusuurijate Seltsi Aastaraamat, 63. kd. Tln., 1975; K. Laane. *Tallinna kultuuriloo radadel.* Tln., 1981; S. Mäeväli. *Ehitus- ja kunstimälestisi Tallinnas.* Tln., 1986; K. Müürisepp, G. Vilbaste. *Kadriorg: Minevik ja tänapäev.* Tln., 1966; R. Nerman. *Kopli: Miljöö, olustik, kultuurilugu 1918—1940.* Tln., 1995; E. v. Nottbeck, W. Neumann. *Geschichte und Kunstdenkmäler der Stadt Reval,* I—II. Reval, 1904; H. Peets, R. Kenkmaa. *Tallinn.* Tln., 1934; *Pirita.* Koost. M. Margus. Tln., 1971; R. Pullat. *Linnad kodanlikus Eestis.* Tln., 1978; R. Pullat. *Tallinnast ja tallinlastest: Nihkeid elanikkonna sotsiaalses koosseisus 1871—1917.* Tln., 1966; K. Robert. *Nõmme ja Mustamäe.* Tln., 1968; I. Rosenberg. *Tallinna muuseumid.* Tln., 1987; H. Saha. *Muusikaelust vanas Tallinnas.* Tln., 1972; R. Zobel. *Kindluslinn Tallinn.* Tln., 1994; R. Zobel.

Tallinna linnapeal

1906—13	V. Le...
1913—17	J. P...
1918—19	A. H...
1919	G. J. ...
1919—34	A. U...
1934—39	J. S...
1939—40	A. T...
1940—41	K. S...
1941—44	A. T...
1944—45	A. K...
1945—61	A. R...
1961—71	J. U...
1971—79	I. K...
1979—84	A. N...
1984—90	H. L...
1990—92	H. A...
1992—	J. T...

[1] 1938—40 ...
1940—41 ja 19... komitee esimees

Tallinna Linnavolikogu mehed

1989—92	A. K...
1992—93	S. M...
1993—95	T. V...
1995—	K. K...

Tallinna keskaegsed kindlustused. Tln., 1980; *Tallinn: Andmete kogumik*. Tln., 1957; *Tallinn*. Atlas. Trt., 1994; *Tallinn*. Lühientsüklopeedia. Tln., 1979; *Tallinna ajalugu 1860-ndate aastateni*. Koost. R. Pullat. Tln., 1976; *Tallinna ajalugu XIX saj. 60-ndate aastate algusest 1965. aastani*. [Koost. R. Pullat.] Tln., 1969; *Tallinna arengu probleeme*. Tln., 1978 [ENSV TA Majanduse Instituudi väljaanne]; *Tallinna raamatukogud*. Teatmik. Tln., 1994; *Tallinna taimestik*. Tln., 1986 [ENSV TA Tallinna Botaanikaaia väljaanne]; *Tallinn arvudes 1992*. Tln., 1993; *Tallinn arvudes 1993*. Tln., 1994; *Tallinn arvudes 1994*. Tln., 1995 [Tallinna Linnavalitsuse väljaanded]; J. Tamm. *Restauraatorid vanas Tallinnas*. Tln., 1984; V. Vaga. *Kunst Tallinnas XIX sajandil*. Tln., 1976; *Vana Tallinn*, 1.—4. kd. [Toim. P. Johansen jt.] Tln., 1936—1939 [Tallinna Ajaloo Seltsi väljaanne]; *Vana-Tallinn* IV (VIII). Tln., 1994; V (IX). Tln., 1995; VI (X). Tln., 1996 [Linnavalitsuse asutusraamatud]; V. Vende. *Ununenud Tallinn*. Tln., 1990; H. Üprus. *Das Wohnhaus in Tallinn vor 1500*. — Häuser und Höfe im Ostseegebiet und im Norden vor 1500. Acta Visbyensa V, 1976; *Климат Таллина*. Л., 1982; Я. Тамм. *Парнуга*. Т., 1980, samа sks. k. 1982; Т. Томберг. *Таллин. Путеводитель*. Т., 1988.

«Tallinn», venekeelne ajakiri, mis ilmus 1978—91 ENSV Kirjanike Liidu ja Kultuurimin-i väljaandel ja a-st 1995 ilmub Eestimaa Vene Kultuuri Seltsi väljaandel. Avaldab kaasaegse eesti kirjanduse ja kirjandusklassika näiteid, Eesti elavate vene keeles kirjutavate autorite loomingut, maailmakirjandust ning eesti teatri-, filmi- ja kujutava kunsti käsitlusi. Ilmub 6 korda aastas, 1978—91 oli keskm. trükiarv 8000, a-st 1995 on 1000. Peatoim-d 1978—81 A. Saar (1920—89), 1983—90 O.-E. Urt, 1990—91 A. Sõg ja a-st 1995 N. Melts (s. 1944).

Tallinna aiandussovhoos moodustati 1965 Tallinna Söökla, Restoranide ja Kohvikute Trusti Lava-Kasvuhoonemajandist. 1980 läksid majandiga Tori näidissovhoosile kuuluvad "Tallinna Hipodroom, 1981 Saue kõrgsviilpalavuruse näidissovhoosile kuulunud alused (hilisem Jõrve osk.). Koosseis anno Tallinnas Mustamäe tee 48. Osakonnad olid Tallinnas (Kadaka ja Haabersti osk.) ja Harjus (osk-s Harku ++s (Jõrve osk.). Maad oli (1990) 504 ha, sellest põlles (avamaakõrgsviilpalavuruse) 200 ha, kiletunnid kasvuhooneid 19,3 ha (sh. 16,1 ha klaaskasvuhoonetel) ja mitmeaastasi istandikke 1,5 ha. Põhitootmishoone oli kasvukõrgsviilpalavuruse (kasvuruumi üle 20 kõrgsviilpalavuri, neist 14 kasvukuubi) keskne, ungahoo klaaskasvuhoonete 30 kg/m². Kasvatati ka lilli (15 liiki pott- ja lõi lõi liiki lõikelilli), lopsuste ja -põõsaste istikuid (keskm. müüdi 50 tuh. istikut aastas) ja viiheaid maitsta marja (maasikaid). 1986—90 saadi kasvukuubist aastas keskm. 3400 l kõrgsviilja (sh. 1500 t tomati- ja 1400 t kurgisaadi), 260 tuh. potitaimele ja 4300 tuh. lõikelille (sh. 2200 tuh. roosi ja 900 tuh. nelki). Kasvatushoones valmistati aastas 300 tuh. tingtoosi aedviljakonserve ja 250 t marinaadiosi. Majandi rentaabluse oli 27 %. 1990 oli töötajaid 894. — Põllumajandusl T. a. laureaat, 1992. a. lõpus ja 1993. a. algusest moodustati Saku osk-st Kadaka Aiandi nõ, Kadaka orgaanse a. «Centimus» ja soojusmeetme a. «Kõrts», Jõrve osk-st aianduseetmõõtme a. «Cerra», Haaberti osk-st a. «Haaberti Lilled» ja Tallinna Hipodroomist a. «Tallinna Hipodroom.»

Tallinna Balletikool (a-st 1959 Eesti Riiklik Koreograafiline Kool, a-st 1969 Tallinna Koreograafiakool), hakati koolieelikuid ettevalmistama 1946 a. Eestis algatusel. Õppeaeg 9 aastat, erialaained: klassikaline, karakter-, paari-, rahva-, m. ajaloolise jn. tantsi loengukursused 1966 tüdrukud.

Kooli dir-d on olnud A. Ekston, L. Levald (s. 1914), V. Kõllu (1936—78), V. Loo (s. 1932) ja a-st 1987 E. Suve, kooli kunstiline juht on a-st 1968 A. Herkül, erialapedagoogidena on töötanud nt. L. Leetmaa, Z. Kalevi-Silla (s. 1915), N. Taarna, T. Randviir, A. Koit, U. Toomi ja J. Lehiste. 1996 oli kooli lõpetanud 36 lendu (257 tantsijat).

Tallinna Botaanikaaed, lüh. TBA, on asut. 1961 Eesti NSV TA teadusasutusena, et uurida uute taimeliikide introduktsiooni ja aklimatiseerimise botaanilisi, ökoloogilisi ja maastikuarhitektuurilisi aspekte. Asutuse esmaülesanne oli taimekogude (aedade, kasvuhoonete) rajamine Kloostrimetsa Pirita jõe ürgoru terrassidele ja veerudele (124 ha). Aklimatiseerimiskatsete võrdlemiseks asutati Saaremaal Audaku katsepunkt ning uurimistulemuste rakendamiseks aianduses ja haljastuses rajati Irusse TBA puukool (tegutses 1973—94 iseseisva asutusena). Avamaakollektsioonid avati külastajaile 1970, kasvuhoonekollektsioonid 1971. A-st 1995 on TBA Tallinna munitsipaalasutus, kus teadustegevuse kõrval pööratakse üha enam tähelepanu loodusharidustööle ja kultuurilisele meelelahutusele. — Kultuurtaimede tundmaõppimiseks on TBA-s maastikuarhitektuuriliselt rajatud süstemaatilise kollektsiooni aiad: dendraarium (17 ha, 1100 taksonit), rosaarium (1 ha, 650 taksonit), alpinaarium (900 taksonit), püsililled (550 taksonit), sibullillede (1300 taksonit) ja suvelillede aed (200 taksonit) ning lähistroopika- ja troopikataimede kasvuhooned (2000 m^2, 1800 taksonit). Kollektsioonides kasvab kokku 6500 liiki, vormi ja sorti taimi. Taimegeograafiliste osk-de rajamiseks on reserveeritud vajalik maa-ala. Looduse õpperajal saab tundma õppida metsa- ja niidukooslusi, kus kasvab 350 liiki kodumaiseid soontaimi. TBA-l on erialane rmtk. ja herbaarium. 1995 oli TBA-s 5 osakonda ja 82 töötajat, sh. 12 teadurit (neist 5 knd-d ja 1 magister). Dir. 1961—78 A. Pukk (s. 1930), 1978—88 J. Martin, 1989—90 A. Tarand, a-st 1991 H. Tamm (s. 1941). TBA väljaandeid: «Tallinna Botaanikaaia uurimused» (1962, 1968, 1969, 1991), kogumik «Iluaiandus» (1974, 1979, 1986), «Tallinna Botaanikaaia bibliograafia 1961—1985» (1986), sama 1985—1990 (1991), ilupuid ja -põõsaid, roose, liiliaid, sibullilli, püsililli, toalilli jm. ilu- ja haljastustaimi käsitlevad rmt-d, «Index seminum» (a-st 1962, igal aastal). Vt. ka botaanikaaed. ▸

«Tallinna deklaratsioon», *Rahvusvaheline Looduse ja Loodusvarade Kaitse Liit.

Tallinna dominiiklaste kloostri kool, õieti Tallinna dominiiklaste Püha Katariina kloostri kool, **1.** 1246—1524 (või 1525) dominiiklaste ordu tulevastele vaimulikele algharidust andnud õppeasutus (nn. sisemine kool, *scolae internae*). Seal õpetati ladina keelt, usuõpetust, kirikulaulu ja aritmeetikat ning valmistati õpilasi ette ordusse astumiseks. 1475 oli dominiiklaste konvendil 3 lektorit, kes õpetasid teoloogiat, filosoofiat ja **artes liberales*'i aineid. — **2.** 1319 — u. 1421 dominiiklaste kloostri ilmikute õppeasutus (nn. väline kool, *scolae externae*). Õppekava sarnanes *scolae internae* omaga. Kool oli nõnda populaarne, et põhjustas 1365 dominiiklaste ja toomkapiitli tüli (viimane süüdistas dominiiklasi õpilaste ärameelitamises). Dominiiklased pidid oma õpilased üle viima Tallinna toomkooli. Ilmikute õpetamine lõpetati 1421 paavsti käsul.

Tallinna Eesti Kirjastus-Ühisus, 1908—1940 tegutsenud kirjastusosaühing. Andis ms. välja «Päevaleht», kirjandus-, kunsti- ja kultuuriajakirja «Agu» (1923—25), noorteajakirja «Vikerkaar» (1922—25) ja lasteajakirja «Laste Rõõm» (1922—40).

Tallinna elektrijaam, Tallinnas 1913—79 tegutsenud soojuselektrijaam. Ehitati 1911—13 (arh. H. Schmidt,

Tallinna aiandi
si peahoone
teel (1979, arh.
mingas)

s. 1880), käivitus 24. III 1913, võimsus 0,5 MW. Pärast mitut laiendamist omandas 1938. a-ks võimsuse 19,2 MW. 1941 hävitas jaama taanduv NSV Liidu sõjavägi. 1941—50 paigaldati 4 uut turbogeneraatoragregaati, mille koguvõimsus oli 23 MW. Kütuseks oli a-ni 1918 kivisüsi, 1918—23 turvas ja puit, 1923—65 põlevkivi, a-st 1965 masuut. 1959 hakkas jaam linna varustama ka soojusega (*Tallinna Soojusvõrk). Pärast Ida-Virumaa suurte elektrijaamade valmimist osutus elektrienergia tootmine T. e-s ebamajanduslikuks ja 2. II 1979 ta seisati. T. e-a hooneis asuvad Tallinna Soojusvõrgu katlamaja, Tallinna Elektrivõrgu alajaamakompleks, energeetikamuuseum, TTÜ teaduslaboratooriumid jmt. asutust.

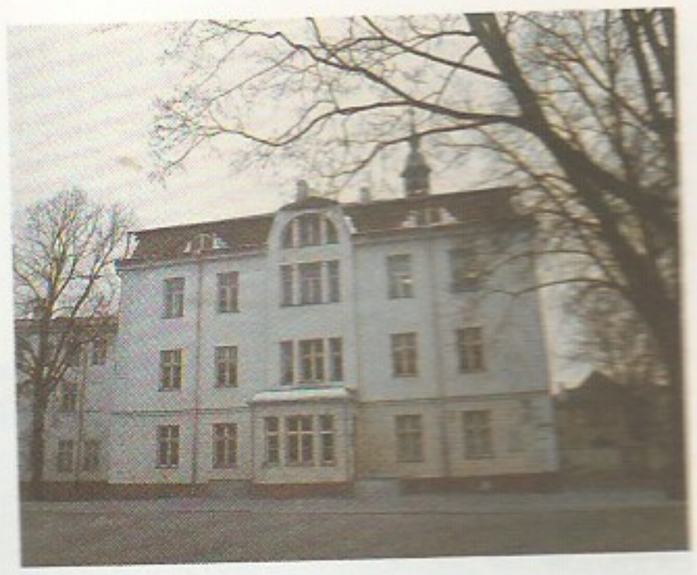
Tallinna Botaanikaaed
embleem

Tallinna Elektrivõrk, Tallinna ja Maardut elektrienergiaga varustav ettevõte, kuulub «Eesti Energia»le»; asut. 1. I 1957, eelkäija oli *Tallinna elektrijaam. 1994 sai T. E. Eesti energiasüsteemist 1,53 TWh elektrienergiat (Eesti kogutarbimisest 29 %). Kõrgepingeliine (ringliini pinge 110 kV, liinide pinge 35, 10 ja 6 kV) on 727 km ja võrgu eri pingega osi siduvaid alajaamu 1360, nende trafode koguvõimsus 1035 MVA; töötajaid 250 (1995).

Tallinna 1. Keskkool, *Tallinna gümnaasium.

Tallinna Farmaatsiatehas, ravimeid ja kosmeetikavahendeid tootev aktsiaselts Tallinnas. Selle eelkäija on 1914 asut. Eestimaa Apteegi- ja Rohukaubanduse Ühing «Ephag», millel olid oma tootmislabor ja müügipunktid. Valmistas ravimeid, parfümeeria- ja kosmeetikatarbeid, kemikaale, puuvilja- ja marjaessentse. 1923—24 hakati tootma ekstrakte, tablette, ampullis ravimeid jms. 1931 ühines «Ephagiga» as-i «Mag. F. Kurrot & A. Benkson» tootmislabor. 1937 valmis Tondil tootmishoone. 1946 nimetati ettevõte Tallinna Farmatseutiliseks Tehaseks ja 1961 Tallinna Keemia- ja Farmaatsiatehaseks; praegune nimi a-st 1992. Toodab aastas 30 mln. pakendit ravimeid. Käive 150 mln. kr., töötajaid 300 (1995).

Tallinna gümnaasium, Gustav Adolfi Gümnaasium, Eesti vanim järjepidevalt tegutsenud keskkool; asut. 1631 Gustav II Adolfi kinnitusel. Paikneb *Mihkli kloostri hooneis; oli algul linna ja rüütelkonna, hiljem linna ja riigi ülalpidamisel. Kool on kandnud mitut nime: 1631—1805 T. g., 1805—90 Tallinna kubermangugümnaasium, 1890—1917 Tallinna Nikolai I Gümnaasium, 1917—23 Tallinna Linna Poeglaste Gümnaasium, 1923—32 Tallinna Linna Poeglaste Humanitaargümnaasium, 1932—40 Tallinna Linna Gustav Adolfi Gümnaasium, 1940—41 ja 1944—91 Tallinna I Keskkool, 1942—44 Tallinna I Gustav Adolfi Gümnaasium ja a-st 1991 taas Gustav Adolfi Gümnaasium. 17.—18. saj. said T. g-i astuda linna- või triviaalkooli lõpetanud. Koolis oli algselt 4 kl-i (*quarta, tertia, secunda* ja *prima*, 1745 lisandus 5. kl. *quinta*). 1692 oli seal 70 õpilast. T. g-i professorid tegelesid ms. erialase ja teadustööga, nt. H. J.



Woltemate (1651—96; rajas oma ametikorteris õppeotstarbelise füüsikalabori) ja P. Seebeck (srn. 1702) olid linnainsenerid, A. Bartholomaei (srn. 1739) oli astronoom ja kalendrite koostaja (rajas oma krundile väikese observatooriumi). 1633 asutati kooli trükikoda (*Tallinna gümnaasiumi trükikoda). T. g-i rmtk. kujunes 17. saj. II poolel (esmamaining 1654). 1805—90 töötas koolis 106 pedagoogi, sh. J. J. Nocks, J. F. Wiedemann, J. A. Hagen ja J. C. P. Willigerod(e). 1805—90 võeti kooli 3582 õpilast, neist 826 said küpsustunnistuse ning kõrgkooli astus 1627. Kubermangugümnaasiumi kasvandike hulgas olid C. F. Schmidt, P. J. Karell, E. A. F. Russow, E. F. K. von Gebhardt, G. A. Hippius, A. H. Neus, J. Bergmann ja E. J. Oviir. 1901 asutasid õpilased ühingu «Lindanisa» (ms. osalesid selles A. ja R. Kleis). A-st 1906 lubati gümnaasiumis õpetada naistel. Täitsa püsinud ruumijaotuse ja väliskuju sai koolimaja 1900. 1912 valmis võimla. 1890—1916 astus gümnaasiumi 2517 õpilast. 1890. a-teni õppisid koolis põhil. sakslased, 1907 olid ligi pooled ja 1914 u. $^{2}/_{3}$ õpilastest eestlased. Õpetajaid oli 1890—17 136, sh. K. J. Tirmpu, A. Topman, A. Promet ja T. Ussisoo. Sel ajal said T. g-s hariduse ms. A. Luha, E. Nurm, J. Pliiper, R. Tobias, V. Vaga, A. ja E. Õpik. A-st 1918 õpiti eesti keeles. 1923—31 ja 1942—44 oli T. g-s klassikaharu, 1927—39 töötas ameniõpet andev täienduskool. 1924—28 tegutses õpilaste kunstiselting «Edu», 1928 asutati selle asemele kultuuriring «Knit» (tegutses a-ni 1940), mis andis välja ajakirja «Eos» (1930—40 ilmus 14 nr-t). 1937—49 tegutses loodusteadusring (V. Peet, H. Männik, V. Jaanusson, R. Männil, J. Lillak jmt.), mis üllitas «Toimetisi», korraldas ekskursioone, uurimisretki ja välitöid. 1940 hakati õppekava ühtlustama NSV Liidu keskkoolide omaga. 1947—51 õppisid koolis ka venelased. 1950 muudeti seitse poistekool segakooliks. A-st 1960 õpetatakse vanemas astmes süvendatult matemaatikat, a-st 1967 prantsuse keelt (algklassidest alates), a-st 1975 füüsikat ja a-st 1992 rootsi keelt; koolis on humanitaar- ja reaalharu. 1995 õppis seal 911 õpilast. Kauaaegseid dir-eid on olnud A. Kunsik (1909—40 ja 1944—46), H. Viikholm (1962—82) ja A. Siimann (a-st 1982).

B: *Tallinna Linna Poeglaste Humanitaargümnaasium 1631—1931*. Tln., 1931; *Tallinna 1. Keskkool 1631—1981*. Tln., 1981. ◂

Tallinna gümnaasiumi trükikoda, a-st 1716 Tallinna linna ja gümnaasiumi trükikoda, Tallinna esimene trükikoda; asut. 1633. Esitrükkkal oli C. Reusner, vanimad säilinud trükised pärinevad 1634. a-st. 1637 hakkas T. g. t. trükkima eestikeelseid rmt-id (H. Stahli «Kiri- ja koduraamat» II osa, laulurmt.) ja oli hiljem A. Simonile antud privileegi tõttu peamine eesti-, eriti põhjaeestikeelsete rmt-te trükkija (17. saj. vähemalt 26, 18. saj. u. 150 teost). Väljaandeid: «Kodu- ja kiriraamat» (mitu tr-i), Uus Testament (1715), Piibel (1739), eestikeelne kalender (u. a-st 1720), H. Stahli (1637) ja H. Göseleni grammatika (1660) ning Eesti esimene ajaleht "«Revalsche Post-Zeitung». Trükikoda asus gümnaasiumi hoones, sai gümnaasiumi õlalpõlejailt toetust, aga oli eraomand ja pärandus anuuja järglastele (H. Westphal, A. Simon, C. Brenkelen, J. Köhler, "«Lindforsi pärijad» jt.). T. g. 1-a järgiane on trükikoda «Ühiselu».

Tallinna Hipodroom asutati 1922. Hipodroomi asutamiseks a-til 1929 registreeriti T. H-i Selts aktis 1907 7 orlovi tõugu mära ja "Harkujärve Järve-talu. 1922 osteti Paldiski mnt. ja Merimetsa tee nurgal asuv 16,5 ha suurune maa-ala, mail peeti 25. XII 1925 esimesed võistlused. 1929—40 oli T. H. enamvõlte. 1960—80 Tori sõidiuisovhoosi teenujatele osk., 1980—93 kuulus Tallinna sõiduhuvivhoolile, 1985—94 as-le «Tallinna Hipodroom». 1994 T. H. pankrotistus ja seejärel läks ervalduse. — Hipodroomil on kasvetatud ja treenitud tõuhobuseid, eriti ravrivõistlustele. Enne ernamist oli treeningul paiavalt u. 200 hobuse. 1—2 korda nädalas korraldati ravrivõistlusi, peaiavargajal oli «Grandi sõiduhuvrivõistlus, peaiavargajal oli «Grandi sõiduhuvrivõistlus, peaiavargajal oli «Grandi sõiduhuvrivõistlus

mõtmeline) ning seal oli 70 õpetajat ja 2500 õpilast. Rahvusv. tunnustuse on pälvinud lastekoor «Ellerhein» (asut. 1951), vene lastekoor «Raduga» (1970), folkansambel «Piibar» (1971) ja rahvakunstiansambel «Sõleke» (1976). Koolil on spordi- ja puhkebaas (1967—76 Paatsalu läh. Illustes, a-st 1981 Karepal) ning lastegalerii. Eesti lasteorg-i ELO keskus asub «Kullos» a-st 1988. ▸

Tallinna Juveelitehas, juveelitooteid valmistav ettevõte Tallinnas, a-st 1994 oü. «Juveel». Toodang: hõbedast lauanõud, hõbe- ja kuldehted. Käive 30 mln. kr., töötajaid 345 (1994). — Asut. 1923, kandis algul nime «Kunstilise graveerimise, emailimise ja pressimise ettevõte Roman Tavast». Tootis sõjaväe- ja tuletõrjevormiriietuse tunnuseid, metallnööpe, märke ja medaleid, a-st 1926 ka ordeneid, aumärke, spordiauhindu, metallist pitsateid ja matriitse, lauanõusid ja küünlajalgu. 1931 valmis tootmishoone Pärnu maanteel, käitise nimeks sai «Väärismetallasjade ja märkide tehas Roman Tavast». 1941—51 oli ettevõtte nimi «Metallmärk». 1943 hakkas see valmistama ka arstiriistu ning pärast II maailmasõda autonumbreid, tõmblukke ja õppepüssi metallosi. 1951 nimetati ta Tallinna Juveelivabrikuks (tootis väärismetallesemeid) ja 1964 T. J-ks. 1977 valmis tootmishoone Kadaka teel. Peale hõbedast ja uushõbedast toodete hakati valmistama röntgeniaparaate «Mira» (toodeti a-ni 1981). Sept. 1990 valmis rahapaja ja 1991 hakati vermima münte. 1988—91 kandis nime Tallinna Tootmiskoondis «Juveel» ja 1991—94 re. «Juveel».

Tallinna Klaverivabrik, a-st 1993 as. «Hiis», kabinet- ja kontserdiklavereid ning kandleid tootev ettevõte Tallinnas. Pärast II maailmasõda algatas meister E. Hiis Tallinnas kontserdiklaveri «Estonia» tootmise, 1950 moodustati NSVL MN määrusega ettevõte ametlikult. T. K-s on valminud üle 12 000 klaveri, neid on eksporditud 67 riiki. Aastatoodang: 200—250 klaverit ja 180—200 kannelt. Töötajaid 110 (1994). — 19. saj. keskel oli Eestis üle 20 väikeettevõtte, kus valmistati pianiinosid ja mõnevõrra ka tiibklavereid. 1870. a-il Tartus asut. R. Rathke klaverivabrikus tehti ka kandleid. 1918—40 jätkus klaverivalmistus Tallinnas (vabrikuis «Becker», «Ihse», «Olbrei» ja «Ordich»), Tartus (vabrikuis «Astron», «Heine», «Hermon» ja «Vihm») ja Kuressaares (vabrikus «Salong»). T. K-u meisterkond koosnes algselt neis töötanuist.

«Tallinna koddaniko ramat omma söbbradele male», 1854—57 Tallinnas korrapäratult ilm. jätkväljaanne; I—IX ja XII vihiku koostas N. F. Russow ning X ja XI vihiku J. D. Petenberg (1830—88). Sisaldab põhil. Krimmi sõja sündmuste elavaid ja rahvalikke kirjeldusi; ms. on väljaandes esimene eesti algupärane reisikirjeldus — N. F. Russowi «Reis Moskosse».

Tallinna Konservatoorium, a-st 1993 Eesti Muusikaakadeemia, lüh. EMA, eesti muusikakõrgkool; asut. 1919, kandis algul Tallinna Kõrgema Muusikakooli, a-st 1923 põhil. Tallinna Konservatooriumi nime (1935—40 Eesti Vabariigi TK, 1940—41 ENSV TK, 1941—44 TK, 1944—89 TRK, 1964—65 ENSV Riiklik Muusika ja Teatrikunsti Inst., 1989—93 TK). Erialad: klaver, orel, laul, keelpillid (viiul, vioola, tšello, kontrabass, harf, kitarr), puhkpillid (flööt, barokk-traversflööt, klarnet, oboe, fagott, metsasarv, trompet, tromboon, tuuba), löökpillid, koorijuhtimine, sümfooniaorkestri dirigeerimine, kompositsioon, muusikateadus, koolimuusika ja lavakunst. A-st 1992 tugineb õppetöö ainesüsteemile, a-st 1993 on võimalik magistriõpe. Üliõpilasi 457, magistrante 59, koosseisulisi õppejõude 134 (1. X 1994). Dir-d: 1919—23 M. Lüdig, 1923—33 J. Tamm, 1933—40 J. Aavik, 1941 V. Alumäe, 1941—44 J. Aavik, 1944—48 V. Alumäe, 1948—51 B. Lukk, 1951—52 G. Ots; rektorid: 1952—64 E. Kapp, 1964—70 V. Alumäe, 1970—82 V. Gurjev, 1982—92 V. Laul, a-st 1992 P. Lassmann. 1925—94 on muusikakõrgkooli lõpetanud 3468 in. 1961—94 tegutses tema juures muusikakeskkool.

Tallinna «Kullo»

B: *Tallinna Riiklik Konservatoorium 1919—1969.* Tln., 1969; *Tallinna Riiklik Konservatoorium.* Tln., 1979; *Tallinna Riiklik Konservatoorium 70.* Tln., 1989.

Tallinna Kunstiülikool, lüh. TKÜ, a-ni 1989 *Eesti NSV Riiklik Kunstiinstituut. — A-st 1995 on TKÜ-s 3 teaduskonda: vabade kunstide, rakenduskunstide ja arhitektuuriteaduskond; tegutseb disainiinst. ja kunstiteaduse inst. A-st 1993 on võimalik magistriõpe. Üliõpilasi 406, magistrante 82 ja 1 doktorant, õppejõude 103 (39 dotsenti, 15 professorit) ja 18 emeriitprofessorit (1. I 1996). Rektorid: J. Kangilaski (1979—95), a-st 1995 A. Keskküla.

Tallinna Kõrgem Linna-Tütarlastekool, Eesti esimene avalik tütarlaste keskkool. Asutati 1852 Tallinna Suure Tütarlastekooli (Tallinna 3 tütarlaste elementaarkooli ja linna tütarlastekooli ühendus; asut. 1821) 3 viimasest klassist. Õppekeel oli saksa keel, õppeaeg 1852—58 3 aastat (3 kl-i), 1858—61 4 aastat (4 kl-i) ja 1861—1915 7 aastat (5 kl-i). Õpetati üldaineid, loodus- ja usuõpetust, ajalugu, geograafiat ning saksa ja prantsuse keelt. Algkooli- ja koduõpetajate ettevalmistamiseks avati 1858 pedagoogikaklass; kutsetunnistuse saamiseks pidi selle lõpetanu sooritama ülikoolis eksamid. 1916 reorganiseeriti kool Tallinna Linna Tütarlaste Gümnaasiumiks ja see omakorda 1919 Tallinna Linna I Tütarlaste Gümnaasiumiks.

Tallinna Laevaremonditehas, tehas Tallinnas 1965—92. A-st 1992 as. *«Talrand».

Tallinna laht, Soome lahe osa, mis asub Suurupi ja Viimsi poolsaare ning Naissaare ja Aegna saare vahel; u. 250 km², suurim süg. üle 90 m. Poolsaared liigestavad ta *Kakumäe ehk Tiskre, *Kopli ja *Paljassaare laheks ning Tallinna reidiks (T. l. kitsamas mõttes, paikneb Paljassaare ja Miiduranna vahel). Rannik on üldiselt lauge, nüüdisaegset murrutusastangut on kohati Rannamõisas, Kakumäel, Kopli poolsaarel ja Naissaarel. Suuremad liivarannad on Kakumäel, Pelgurannas ja Pirital, kivikülvid ilmestavad randa Rannamõisa ja Tiskre vahel, Kakumäel ja Rocca al Mares, Paljassaare ja Kopli vahel, Kadriorus, Meriväljal ja Aegnal. Rannaäärne meri on madal, põhi üldiselt kivine. 10 m sügavusjoon asub rannast 0,5—1 km kaugusel. Naissaarest idas paikneb laiaulatuslik Naissaare madal (kohati 3—4

m), sellest idas Keskmadal (7,4 m), Paljassaarest 3 km loodes Vahemadal (3,8 m); tuntuimad karid on Littergrund, Hülkari (Hülgekari) ja Paljassaare kari, väikesaartena teatakse Pandjut ehk Paljandut (Püünsi k. kohal; ligi 2 ha) ja Liivakari (Kakumäe neeme vastas; 1,6 ha). Lahte suubuvad Pirita jõgi ning mitu oja (tuntuimad Tiskre ja Mustoja). Tallinna linnast tuleb lahte rohkesti heitvett (1994. a. 87,2 mln. m^3). Veeseisu kõikumist on täheldatud 2 m ulatuses. T. l. külmub hrl. veebr-i keskel ja vabaneb jääst apr-i alguses. Pehmeil talvedel tekib ainult rannaäärset kaldajääd, hiliseil kevadeil püsib jääkate mai alguspäevini. Reidil küünib laine kõrgus harva 4 m-ni. Lahe rannikul on mitu sadamat (*«Tallinna Sadam»), sildumiskohta (Aegnal, Naissaarel ja Paljassaarel) ja laevaremondikäitist (Balti Laevaremonditehas, Tallinna Meretehas, Miiduranna Tehas). Paljude looduslike eelistega sadama- ja ankrupaigana on T. l-l olnud Eesti meresõiduajaloos tähtis osa. 13.—16. saj., kui puudusid veel suured sadamarajatised, laadisid ja lossisid hansakogesid ning vedasid reidil kaupa pms. eestlastest mündrikud. Püsiv randumissild ehitati 17. saj., muulidega kaitstud sadam rajati pärast Põhjasõda. Lahel on olnud mitu merelahingut, suurima pidasid 1790. a. Vene ja Rootsi laevastik. T. l. on Läänemere idaranniku hüdrograafiliselt uurituimaid piirkondi. Lahel on korraldatud enamik Balti regatte ning 1980. a. olümpiamängude purjetamisvõistlused.

Kirj: *Исследования гидрометеорологического режима Таллинского залива.* Л., 1984. ▾

Tallinna Lennujaam, Eesti suurim lennujaam, asub Ülemistel, 4 km Tallinna kesklinnast kagus. Alustas tegevust 1928, kui Ülemiste järvele ja selle kaldale ehitati lennusadam. Uus lennujaam ning betoonist maandumisrada (nüüd 3,7 km), angaar ja lennujälgimisseadmed valmisid 1936. A-il 1928—39, enne kui asutati as. «Ago» (1939), pidasid Tallinnaga ühendust välisriikide lennufirmad — *Aero* (Soome), *Deruluft* (Saksa-Vene), LOT (Poola) jmt. Enne II maailmasõda oli korrapärane lennuühendus Berliini, Helsingi, Königsbergi, Leningradi, Riia, Stockholmi ja Varsaviga. 1945—89 kuulus T. L. NSV Liidu tsiviillennundusorg-le «Aeroflot» ning lennuühendust peeti ainult NSV Liidu linnadega. Nüüdne jaamahoone (13 900 m^2) valmis 1980. Eesti esimese «õhusilla» pärast II maailmasõda — Stockholm—Tallinn — asus Scandinavian Airlines System (SAS) 1989. Helsingiga algas lennuühendus 1990. Püsil. lennuvad T. L-a lennufirmad *Estonian Air, Finnair, SAS, Lufthansa, Aeroflot, Hamburg Airlines, Latvian Airlines, LOT Polish Airlines* ja *ELK Airways*. Kaupa veab põhil. *Tallinn Air Cargo*, regulaarlende saartele ja päästelende sooritab *Aeroco*. 1995 oli 16 regulaarliini (sh. 14 rahvusvahelist), nädalas oli regulaarlende 110. 1994 veeti 336 282 reisijat ja 2363 t kaupa; töötajaid 380.

«Tallinna Lihatööstus», toiduainetööstusettevõte Tallinnas, aktsiaselts. «T. L-e» eelkäijad on Tallinna Linnarapamaja (asut. 1893) ja «Estonia Eksporttapamajade» Tallinna ettevõte. 1944 asutati Tallinna Lihakombinaat, see liideti samal aastal eksporttapamajaga. 1948 nimetati ettevõte Tallinna Liha- ja Konservikombinaadiks. 1960. a-il see rekonstrueeriti. 1963 valmis neljakorruseline tapatsehh ning 1970 pelmeeni- ja frikadellitsех.; praegune nimi a-st 1995. Puhaskäive 110 mln. kr., töötajaid 400 (1995).

Tallinna liivamaardla paikneb Tallinnast lõunas *Männikul. Varu on uuritud ja arvutatud kolmel väljal — Tallinna (Männiku), Saku ja nn. tänaliivade väljal. Ehitusliiva varu on 9 mln. m^3. Liivakihi paksus on 8—31 m. Veetase paikneb 0,2—7,5 m allpool maapinda, seepärast kaevandatakse suurem osa liiva hüdropumpadega. Maardla on moodustunud liustikujõedeltana; koosneb peene- ja pisteralisest kvartsliivast, milles paikneb ühtlaseid kruusasegupaise läätsi ja liivasavi- ning savilinsvahekihte. T. l. liivas sisaldub lõimise ühikut 6—20 % kruusa, 7—20 % tolmu ja 1,3—2,9 % savi; liiva koostises on kuni 86 % kvartsi, kuni 10 % päevakivi ja kuni 0,5 % vilku. Liivakihi tõlmises osas on orgaaniliste ühendite sisaldus suur. Liiva kasut. betooni, mörti, krohvi ja silikaattoodete valmistamiseks.

Tallinna Linnaarhiiv, lüh. TLA, Eesti vanim arhiiv, asut. 1883. Muudeti 1940 Tallinna ja Harjumaa Arhiiviks, oli 1940—44 Tallinna Linna Archiiv, 1944—63 Tallinna Linna ja Harju Rai. (1944—50 Maakonna) Riiklik Archiiv, 1963—75 Tallinna Linna Riiklik Archiiv ja 1975—89 ENSV Tallinna Riiklik Keskarhiiv, seejärel ennistati algse nimi ja 1994 linnarhiivi staatus. TLA-s säilitatakse Tallinna asutuste ja ettevõtete arhiivaale alates 13. saj-st. 1. I 1994 oli 998 fondis kokku 290 148 säilikut (sh. kaardi- ja plaanilooga), peale selle 4676 fotodokumenti ning mikr-s 15 940 väljamõtet. Varasemat ajast on tähtsamad Tallinna magistraadi (säilyen linnavalitsust), maakonnavalitsuse, gildide, kirikute ja koolkonna asutuste ajast Tallinna RSN TK (linnavalitsust), rahvasaatevõimu ja kohtuorganite arhiivifondid. TLA-s on n. 1500 keskaegset pärgamentkirjat ja rühmalõiku 15—16. saj. kantseleiraamatuid ajalooallikate uurijaile. P. Johanseni ajal (töötas TLA-s 1924—39, a-st 1934 ol linnarhivaar) saavutati TLA-s ja teiste säilitusüksustes rahvuse, rassistuse, TLA laagrid, mis Saksa okupatsioonivõimud viisid 1940 Saksamaale, tagastati okt. 1940.

Kirj: Eesti NSV Tallinna Riikliku Keskarhiivi arhiivifondide ülevaatmik. Tln., 1976; G. Hansen'i Tallinna linna archiivi kataloog. Tln., 1924—26; Tallinna Riiklik Keskarhiiv. Tln., 1985.

Tallinna ümbruses, I. Tallinna ümbruskonna kloostrid (mn. «Elav kunst», endise entrmat) asemele 1420 (paavst Martinus V asutamisbulla 1424) asut. algselt frantsiskaanide konvent. 1520 reorganiseeritud roomakatoliku kloostriks, 1798 I-kl. alamvabaduks ja 1807 saksa luterlikuga ühendatuks. 17. sajandi 70-ndatel ja hiljemalt sajandi lõpuks Tallinna gümnaasiumi asumiseks tema ülimas ülikoolis (tegutses 31. saj. lõpuni). — 2. esimene vene õppeasutus (asutatud) kõrgem algkool; asut. 1872 vene elementarüliõlikest. Andis õigust astuda kommerts-, juuris- jm. koolil, v.a. gümnaasiumi ametlikult kõrgem algkool a-st 1902. Tegutses endiliste algkoolide seaduse kehtestamiseni 1920.

Tallinna linnamüür, Tallinna all-linna keskaegne kaitsepiire, fimbritses alates 13. saj-st linnatuumikut ja tiheneb koos selle laienemisega; oli eeskujuks paljudele Tallinna ja Põhja-Eesti paekiviehitistele. Praegu säilinud müüri hakati rajama 1311 *Mihkli kloostri juures; 1355 valmis rae, gildide, kloostrite ja kodanike ühistööna 4,5—8,5 m kõrgune müür, millel oli 6 müüri- ja 6 väravatorni ning 2 vaheväravat (Toompea all). Ida- ja lõunaküljel oli vallikraav ja sellel vesiveskite kaskaad (u. 4 km). Sõjatehnika arenedes müüre tugevdati ja lisati torne. 15. saj. keskel hakati rajama eeskaitsevööndit. 1530 oli 2,35 km pikkusel, u. 3 m paksusel ja 13—16 m kõrgusel müüril 46 torni (27 müüri-, 2 vahevärava-, 6 peavärava- ja 11 eesväravatorni; kõrgus 19—38 m). Eeskaitseala hõlmas 14,2 ha ja koosnes 2 topeltmüürist, peavallikraavist, eesvallist, palissaadist ja 6 keerulisest väravasõlmest. T. l. oli Põhja-Euroopa tugevaimaid. Algul mõjutas selle ehitust Taani, hiljem Saksa Ordu kindlusarhitektuur. Müüri täiustati 17. saj. alguseni, sõjaline tähtsus oli tal veel 19. saj. I poolel (esimesed varingud ja lammutused 18. saj. II poolel, suurem häving 19. saj. II poolel). Praeguseni on säilinud 1,85 km müüri, 20 müüritorni, 2 vaheväravat ning 2 eesvärava osi. A-st 1954 on T. l-i restaureeritud.

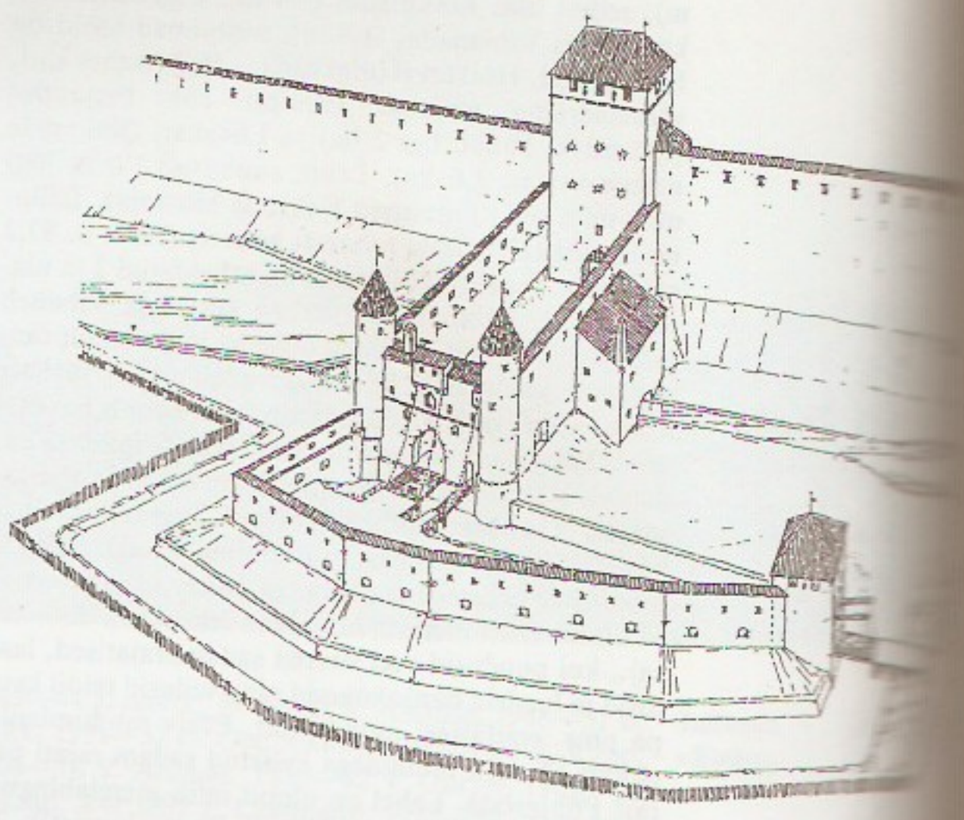
B: R. Zobel. *Tallinna keskaegsed kindlustused.* Tln., 1980; R. Zobel. *Linnamüür.* Tln., 1986. ▸

Tallinna Linna Pedagoogiline Muuseum, lüh. TLPM, pedagoogilist ainest kogunud, uurinud, säilitanud ja tutvustanud kultuuriasutus 1922—44 (vaheaegadega). Kogus näitvahendeid ning katse- ja tööriistu, laenutas neid koolidele ja võimaldas nendega kohapeal töötada. Lõi Eesti keskseima pedagoogikarmtk. (1940. a. 11 200 kd.). Korraldas näitusi ja ekskursioone. Algatas Eesti kooliraadio tegevuse ja keskkooliõpilaste loodusesõprade ühingu (mõlemad 1933). 1940/41. õppeaastal oli muuseumil 5696 õppevahendit, 5834 diapositiivi ja 244 õppefilmi. 1922—41 oli juhataja A. Janson. 1945 muudeti TLPM Vabariiklikuks Õpetajate Täiendusinst-ks. A-st 1983 on selle õigusjärglane olnud pedagoogika muuseum ja a-st 1993 pedagoogiline arhiivmuuseum.

Tallinna Linnateater, end. Eesti Noorsooteater (*Eesti NSV Riiklik Noorsooteater), muutis nime aug. 1994, kui sai riigiteatrist linnateatriks. Peanäitejuht a-st 1992 E. Nüganen (s. 1962), peakunstnik a-st 1994 K.-A. Püüman, dir. a-st 1992 R. Põldmaa (s. 1962).

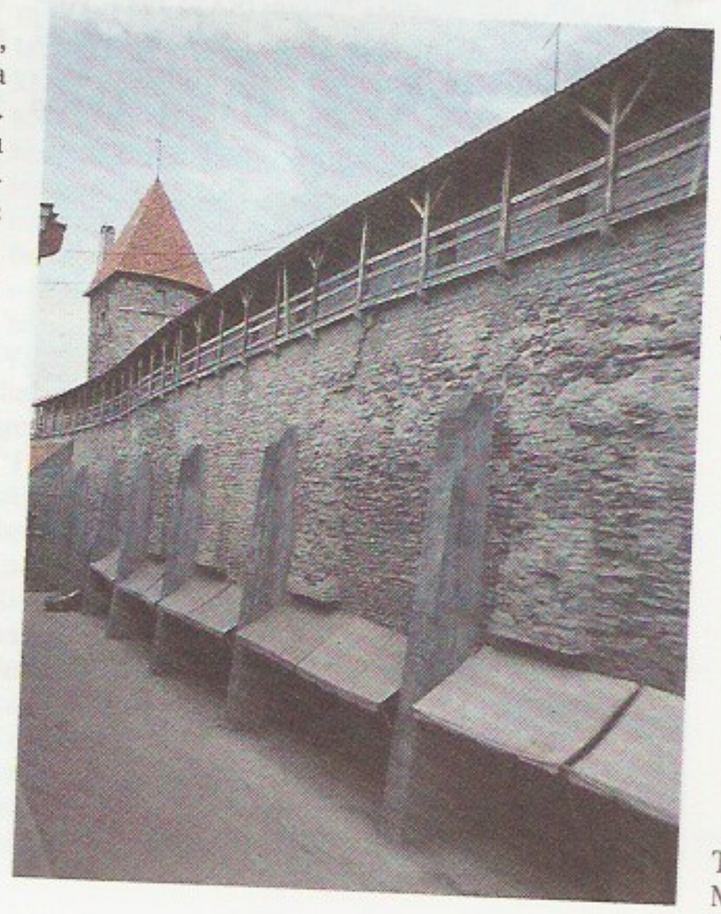
Tallinna madal (van. nimetus Tallinna kivi, sks *Revalstein*) asub Soome lahes, u. 15 km Aegna saarest põhja pool (24°45′ ip., 59°42′ pl.). 1858. a-st alates oli seal mõne meetri sügavuse kivistiku kohal ankrus tulelaev. 1970 valmis samas raudbetoontuletorn (tule kõrgus 29,2 m merepinnast), mis seisab merre rajatud kivipuistel (2500 m^3). Tuletorni valgustust juhitakse Tallinna Lõunamajakas asuvast kaugjuhtimiskeskusest. ▸

Tallinna Masinatehas, masinatööstusettevõte Tallinnas, a-st 1993 aktsiaselts. Toodang: õhkjahutid, terasvalu, metallkonstruktsioonid ja mahutid. — Tehase eelkäija on Narvas asunud vasksepatöökoda, mille F. Krull (1835—1901) omandas 1865 ja tõi 1875 Tallinna. 1899 muudeti käitis as-ks «Franz Krull», mis tootis viina-, õlle-, piiritus- ja pärmivabrikutele ning sae- ja jahuveskitele seadmeid ning msg. aurukatlaid, mahuteid, filtreid, pumpi, malmvalu ja külmutusseadmeid. I maailmasõja ajal täideti sõjatellimusi, 1928 hakati tootma põlevkivitööstuse seadmeid, vedureid (nii kitsa- kui laiarööpmelise raudtee tarvis), põllutööriistu, tööpinke ja lifte. 1940 tehas natsionaliseeriti ja nimetati «Punaseks Krulliks», 1941 end. nimi taastati, 1944—45 kandis nime Tallinna I Masinatehas ja 1945—49 Riiklik Liidutehas nr. 9; T. M. a-st 1949. Valmistas gaasitorusid ja -generaatoreid, jahutusseadmeid, põllutöömasinaid ja monteeritavaid puurtorne, a-st 1949 ka tornkraanasid ja põlevkivikombaine. Õhkjahuteid hakati tootma 1964. Käive 110 mln. kr., töötajaid 765 (1994).



Tallinna lin
ru värav (14
Zobeli reko

Tallinna merelahing, 1788. — 90. a. Rootsi-Vene sõja ajal Tallinna reidil 13. V 1790 peetud lahing. Vene poolel osalesid T. m-s 8 liinilaeva ja 6 fregatti admiral V. Tšitšagovi juhtimisel; laevad rivistati põiki üle Tallinna lahe ja jäeti ankrusse. Rootsi laevastikku (22 liinilaeva ja 12 fregatti) juhatasid kuninga vend hertsog Karl ja admiral O. H. Nordenskjöld (1747—1832). Tallinna lahte sisenemisel sõitsid 2 Rootsi liinilaeva madalale, ülejäänud laevad möödusid tulistades Vene laevade rivist. T. m-u kaotasid rootslased, hävisid liinilaevad «Prinz Carl» ja «Riksens Ständer» (sõitis madalale), 210 meest langes, 71 sai haa-



Tallinna
Müürivahe

Tallinna Näidislinnuvabrik-sovhoosi näitarve 1986—88 (keskm. aastas)

Kanamunad (mln. tk.)	172
Mune ühe kana kohta (tk.)	245
10 kana söödakulu ööpäevas (kg)	1,65
Tööjõukulu 1000 muna kohta (inimtunde)	1,15
Piim (t)	8217
Piima ühe lehma kohta (kg)	4808
Söödakulu 1 ts piima kohta (sü)	90,7
Tööjõukulu 1 ts piima kohta (inimtunde)	2,39
Teravili aidakaalus (ts/ha)	26,4
Kartul (ts/ha)	175
Mitmeaastane põldhein (ts/ha)	60,7
Linnuliha (t)	2241
Inkubeeritud tibud (mln. tk.)	8,37
Rentaablus (%)	37,2

vata ja 447 sattus vangi. Venelased kaotasid ainult 8 meest langenutena ja 27 haavatutena. «Riksens Ständeri» kahur ja ankur asuvad mälestusmärgina Estonia pst-l (Tallinna Keskrmtk. kõrval).

Tallinna metsamajand, Harjumaa lääne- ja põhjaosas asuvat riigimetsamaad hõlmav metsanduspiirkond; samades piirides tegutses 1947—92 omaette metsandusettevõte — Tallinna Rohelise Vööndi Metsamajand (keskus Liival); 57 483 ha, sellest metsamaad 40 574 ha (1993). Hoiu- ja kaitsemetsad moodustavad kogu maast 72 %, sh. haljasvööndid 47 % ning pinnase- ja teedeäärsed kaitsemetsad mõlemad 7 %. Puistute pindala 3887 ha, sh. männikuid 56 %, kuusikuid 15 %, kaasikuid 24 %, muid lehtpuistuid ning põõsastikke 5 %; kultuurpuistuid 24 %. Puistute üldtagavara 3,47 mln. tm, millest hoiu- ja kaitsemetsa suure osatähtsuse tõttu raiutakse aastas keskm. 0,9 %. Üldpindalast 61 % kannatab liigniiskuse all, vajalikest metsamaaparandustöödest on tehtud 66 %. Metskonnad: Jägala (Tammikul), Keila, Kloostri (Padisel), Saku (Hiiul), Vihterpalu (Vilivallas), Viimsi (Haabneemes) ja Vääna. Alates 1. III 1992 tegutseb T. m. senist metsapunkti hõlmava riigiettevõttena, samast ajast iseseisvunud metskondade tööd korraldab Riigimetsamaade Tallinna Talitus (Harjumaa Metsaamet).

Tallinna Muusikakeskkool (1961—90 TRK juures asuv Tallinna Muusikakeskkool, 1990—94 Tallinna Konservatooriumi Muusikakeskkool), EMA metoodiliselt juhendatav muusikaõppeasutus; asut. 1961. Kool annab 12 õppeaasta jooksul täieliku (humanitaarse suunitlusega) keskhariduse ja muusikalise ettevalmistuse muusikaakadeemiasse astumiseks. Erialad: klaver, keel- ja puhkpillid, koorijuhtimine, muusikateooria ning kompositsioon. 1. IX 1995 oli koolis 409 õpilast ja 96 õpetajat. Õpilased on esinenud korrapäraselt kontsertidega Eestis ja pälvinud rohkesti auhindu rahvusv. võistlustel.

Tallinna Muusikakool, a-st 1975 G. Otsa nim. T. M., keskeriharidust andev muusikaõppeasutus; asut. 1919 Tallinna Kõrgema Muusikakoolina, kandis 1944—49 nime Tallinna Riiklik Muusikakool, kuulus a-ni 1954 TK juurde ning hõlmas ka muusikaline algõpetuse; a-st 1954 iseseisev õppeasutus. 1. IX 1995 oli koolis 286 õpilast. Erialad: klaver, keel-, puhk-, löök- ja rahvapillid, laul, koorijuhtimine, muusikateooria ja levimuusika. Vt. ka muusikakool.

Tallinna Näidislinnuvabrik-sovhoos asus Harju mj-s Jõelähtme kn-s, keskus *Loo alevikus. Majandi tunnik oli Saha-Loo k. Loo talu kohal, kus oli 1937 ehitatud Eesti suurim kanafarm (400 munejat kana; munatoodang — 201,7 muna 1 kana kohta — ületas tolleaegse Eesti keskmise peaaegu kahekordselt). 1953 hakati samas Tallinna Linnuvabrikut ehitama, 1. juulil 1956 alustas majand tegevust (maad 108 ha). 1958 suurendati maavaldust kaotatud Harju Raj-de-vahelise Loomade Varumise Kontori Lagedi muumabaasi ja Muuga kolhoosi maaga. 1972 nimetati majand Tallinna Näidislinnuvabrikuks, 1982 liideti temaga Kostivere sovhoos, 1983 sai ta nimeks T. N., 1989 Tallinna linnuvabrik-sovhoos, 1991 ras. Tallinna Linnukasvatus. 1993 põllum.-reformi ajal moodustati majandist as. *«Talleggo», Loo Laemu- ja Hoiuühistu ning mitu muud aktsiaseltsi ja ühistut. — 1989 oli majandil maad 11 774 ha, sellest haritavat 5020, töötajaid oli 1400. Põhitootmisharud olid kanamunade ja -liha tootmine, a-st 1982 ka piima tootmine. Peeti eesti mustakirjusid veiseid ning majandi omatarbeks ka sigu. Müüdi tibusid, kõrvalsaadanguna munapulbrit ja linnusulgi, valmistati proteiini- ja segajõusööta. Söötade uurimise laboris määrati söötade põhitoitainesisaldus ja sööda vastavus linnurühmade (tibud, noorlinnud, sugulinnud, munejad kanad, broilerid) vajadustele. Linde peeti puuris ja kõik linnukasvatustööd olid mehhaniseeritud (nt. üks inimene hooldas 15 000 munejat kana). Majandi töötajate tarbeks ehitati teenindusmaja-polikliinik-apteek, 4 sööklat, 6 kauplust, 2 lasteaeda, 1983 Eesti esimene lasteaed-kool, 1974 sisebasseiniga spordihoone ja spordiväljakud (majandi võrkpallimeeskond mängis NSV Liidu kõrgliigas) ning 1969 Musta mere äärde Adlerisse puhkekodu. Restaureeriti Maardu mõisa härrastemaja ja Jõelähtme veski, 19. saj. ehit. viinavabrikust tehti arhitektuuripreemia pälvinud Lagedi kultuurikeskus, selles asub ka linnukasvatusmuuseum.

B: *Rohkem toodangut. Tallinna näidislinnuvabrik.* Tln., 1981; *Tallinna linnuvabrik.* Tln., 1989.

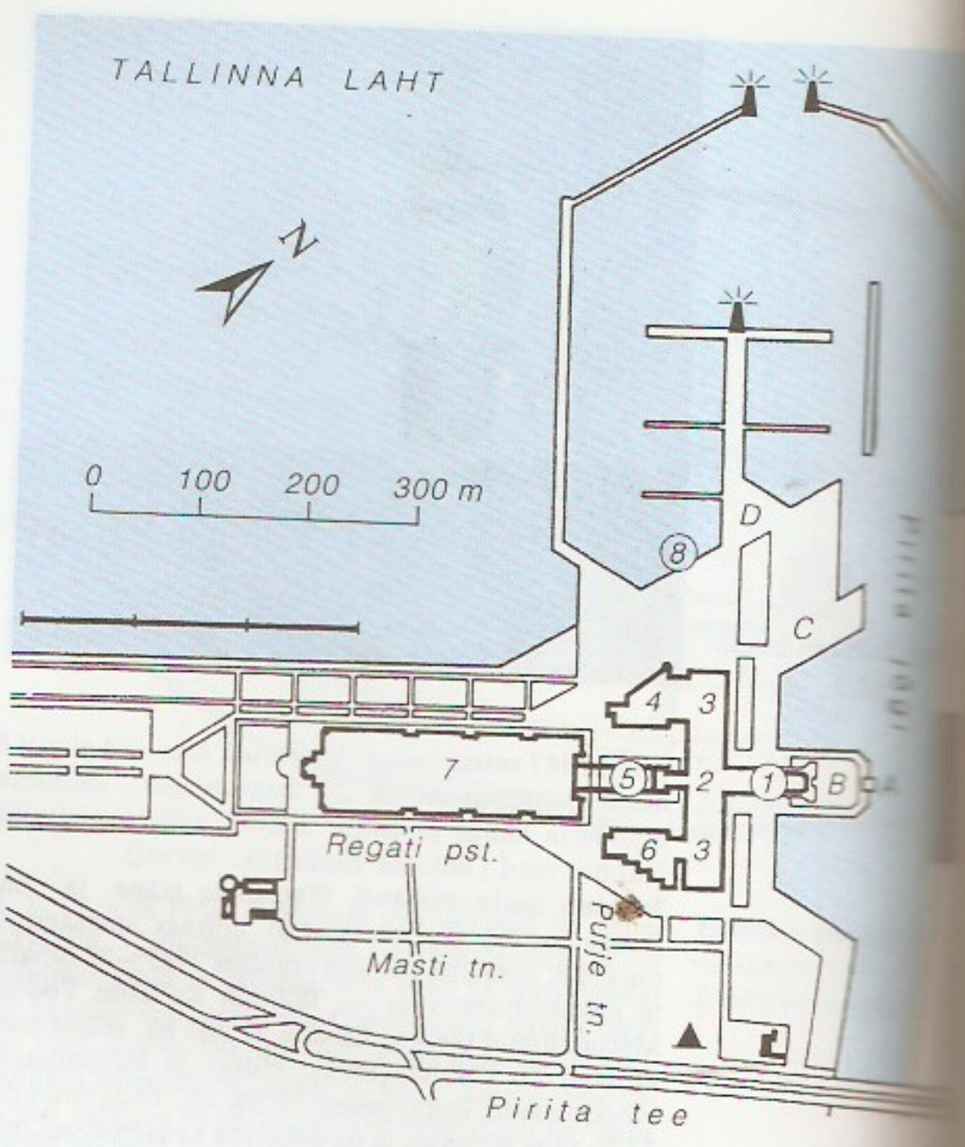
Tallinna oblast, haldusüksus Eesti NSV-s 1952—53; u. 14 460, koos Peipsi järve osaga 14 700 km². Hõlmas Tallinna (obl-i keskus), Kohtla-Järve ja Narva linna ning tolleaegse Harju, Jõhvi, Keila, Kiviõli, Kose, Loksa, Paide, Rakvere, Rapla, Tapa, Türi ja Väike-Maarja raj-i.

Tallinna Olümpiapurjespordikeskus, lüh. TOP, tavakõlbes ka Pirita purjespordikeskus, Eesti suurim spordirajatis, asub Pirita jõe suudmealal jõe vasakkalda ja mere vahel, u. 6 km Tallinna südalinnast. TOP rajati XXII OM-de purjeregati korraldamiseks Tallinna lahel. Pärast võistlusi (20.—30. VII 1980) on teda kasut. pms. võistlus-, rahva- ja tervisespordibaasina, mitlid haldab sadamat Eesti Jahtklubide Liit as-i «Pirita Sadam» kaudu, hoonestu (üldpindala 46 300 m², kubatuur 245 600 m³) on ras-i «T. O.» halduses ning jaotub «Pirita» hotelliks ja puhkekeskuseks. Seal asuvad Eesti Spordi Keskliit, Eesti Olümpiakomitee, paljude spordialade liidud ja föderatsioonid, TPÜ kehakultuuriteadus-

kond, purjespordikool, Eesti-Soome firmana meditsiinikeskus «Pirita Medical Center», TOP Raadio ning mag. äriisid ja büroosid. — Varem asusid TOP kohtal spordilaevade tehas ja sõjalaevastiklaste jahtklubi. Nüüdne hoonestu (jahtklubi ja olümpiaküla) ehitati 1975—80, kavandamises osalesid H. Sepmann, P. Jänes, A.-H. Looveer (s. 1941), A. Raid (s. 1941), A. Oruvee (s. 1951), I. Heinsoo (s. 1951), K.-M. Looveer (s. 1947) jmt. arhitekti, elegantselt modernistliku sisustuse põhiautoreid on V. Asi, K. Laanemaa (s. 1940), J. Lember (s. 1943), L. Leesaar (1941—95), A. Padar (s. 1940) ja V. Tamm. Sadamate (kogu akvatoorium 19,3 ha) vesiehitised projekteerisid Peterburi eriteadlased. Jõesadamas on 450 jahikohta, meresadam on ette nähtud abilaevadele ja avamerejahtidele, sadamas seisab alaliselt allveelaevmuuseum «Lembit».

B: G. Paal. *Tallinna Olümpiakeskus.* Tln., 1984. ▸

Tallinna Pedagoogikaülikool, lüh. TPÜ, sotsiaal- (sh. kasvatusteaduste) ja humanitaarteaduste kõrgkool; asut. 1919 *Tallinna Õpetajate Seminarina. 1928—37 kandis nime *Tallinna Pedagoogium, 1937—47 Tallinna Õpetajate Seminar, 1947—52 Tallinna Õpetajate Inst. ja 1952—92 Tallinna Pedagoogiline Inst. (lüh. TPedI; E. Vilde nimi 1955—92); jaan-st 1992 TPÜ. 1919—52 andis kesk- ja keskeriharidust. A-st 1952 annab kõrgharidust ning a-st 1992 korraldab kraadiõpet. Algklasside pedagoogika ja metoodika eriala õpetatakse a-st 1957, kultuurharidust ja raamatukogundust a-st 1966, koolieelset pedagoogikat ja psühholoogiat a-st 1967, sotsiaaltööd a-st 1991 ja halduskorraldust a-st 1992. 1995 oli TPÜ-s 6 teaduskonda, 21 osk-a, 48 õppetooli, 14 lektoraati ja 11 keskust (sh. spordi-, reklaami ja retoorika, tervise- ning täienduskoolituskeskus), 3000 üli-



õpilast, 300 õppejõudu (sh. üle 50 prof-i) ja 5 audr-t, rmtk-s (asut. 1919) 0,5 mln. kd., õppe- ja puhkebaas Vana-Otepääl ja Arbaveres. TPÜ on sõlminud koostöölepingu mitme riigi (sh. Belgia, Hollandi, Iirimaa, Rootsi, Soome, Saksamaa ja USA) kõrgkoolidega. Ülikooli õppejõud osalevad rahvusv. teadusajakirjade toimetuste kolleegiumides. Rahvusv. erialaühingute liikmed on ms. L. Andresen, M. Arvisto (s. 1940), T. Bachmann (1951), R. Haljand (1945), M. Heidmets (1949), K. Katus (1955), A. Lepik (1958), T. Märja (1935), T. Niit (1953), P. Müürsepp (1961), J.-M. Punning ja M. Vikat (1936). TPÜ tuntuimad taidluskollektiivid on segakoor, kammerkoor ja rahvatantsuansambel. Spordikollektiividest on eriti mainekad korv- ja võrkpallivõistkonnad.

Tallinna Pedagoogiline Instituut, *Tallinna Pedagoogikaülikool.

Tallinna Pedagoogiline Seminar, lasteaiakasvatajaid ja algklassiõpetajaid ning sotsiaal- ja noorsootöötajaid koolitav kutseõppeasutus; asut. 1936 Eesti Naisliidu Kodumajanduse Inst-i sotsiaalhoolekande osk-st. 1940—95 kandis mitut nime. A-st 1995 raken-

Tallinna Ole… spordikeskus. … plaan: *A* … alus, *B* tsere… jak, *C* jõesada… resadam; *1* ja… regatibüroo, *3* … vistu, *4* remo… rituaalikeskus, … keskus, *7* ol… («Pirita» hotell, … veelaevmuuseum … bit»

Tallinna Pedagoogikaülikooli teaduskonnad ja erialad 1995

Filoloogiateaduskond
- Eesti keel ja kirjandus
- Eesti keel ja kultuurilugu (vene koolidele)
- Inglise keel ja kirjandus
- Saksa keel ja kirjandus
- Soome keel ja kirjandus
- Rootsi keel ja kirjandus
- Vene keel ja kirjandus
- Tõlketeooria

Kasvatusteaduskond
- Klassiõpetus
- Alus- ja esiõpetus
- Lapsepsühholoogia

Kehakultuuriteaduskond
- Kehakultuur
- Spordimänedžeri eriala

Kultuuriteaduskond
- Kunstiõpetus ja joonestamine
- Kultuuritöö (orkestri-, tantsu-, näite- ja koorijuhtimine, raadio-, tele-, filmi- ja videorežii ja -operaatoritöö)

Matemaatika-loodusteaduskond
- Matemaatika
- Informaatika
- Loodusteadused
- Keskkonnateadused
- Töö- ja tehnikaõpetus
- Käsitöö ja kodundus
- Kutseõpetus

Sotsiaalteaduskond
- Psühholoogia ja sotsiaalpedagoogika
- Psühholoogiline nõustamine
- Halduse juhtimine (-korraldus)
- Sotsiaaltöö
- Info- ja raamatukogutöö
- Reklaamindus

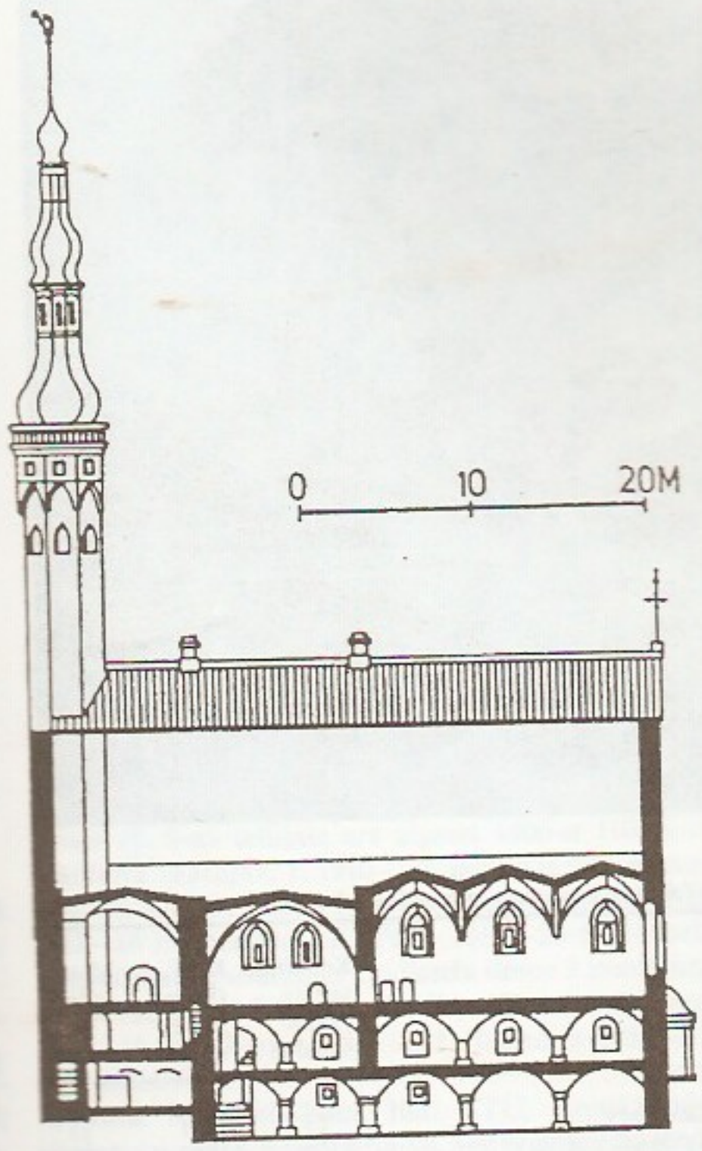
Lisaerialad: ajalugu, prantsuse keel, füüsika jmt.

Tallinna Pedagoogikaülikooli audoktorid 1995

	Valimise aasta
H. Dahncke Kieli ülikooli füüsikaprof.	1992
P. Kansanen (s. 1940) Helsingi ülikooli kasvatusteaduste prof.	1992
E. Häkli (s. 1936) Helsingi ülikooli raamatukogu dir., prof.	1994
P. Vuolle (s. 1939) Jyväskylä ülikooli sporditeaduste prof.	1994
O. Prinits Tartu ülikooli matemaatikaprof.	1994

Tallinna Peda… li rektorid

1919	V. …
1919—25	H. …
1925—37	A. …
1937—39	E. …
1939—44	M. …
1944	E. …
1944—47	A. …
1947—52	K. …
1952—60	K. …
1960—68	A. …
1968—73	J. …
1973—79	K. …
1979—92	R. …
1992—95	T. …
1996—	M. …



duskõrgkool T. P. S. Algklassiõpetajaid, lasteaiakasvatajaid, noorsoo- ja suuremat osa sotsiaaltöötajaid (sotsiaalpedagooge) koolitatakse keskkoolilõpetanuist, osa sotsiaaltöötajaid (koduabilisi, lapsehoidjaid) ja lasteaiakasvatajaid põhikooli lõpetanuist. Sotsiaaltööerialasid on õpetatud 1936—50 ja a-st 1990. 1995 oli 8 eriala ja 550 õpilast.

B: Õ. Haavik. *Tallinna Pedagoogikakool aastail 1937—1993.* Tln., 1994.

Tallinna Pedagoogium, *Tallinna Õpetajate Seminarist 1928 moodust. alg-, kutse- ja täienduskoolinusõpetajate õppeasutus. Tugines keskkoolile, õpiaeg 2 aastat. A-st 1937 taas Tallinna Õpetajate Seminar. Vt. ka Tallinna Pedagoogikaülikool.

«Tallinna Polütehnik», *«Tallinna Tehnikaülikool».

Tallinna Polütehniline Instituut, *Tallinna Tehnikaülikool.

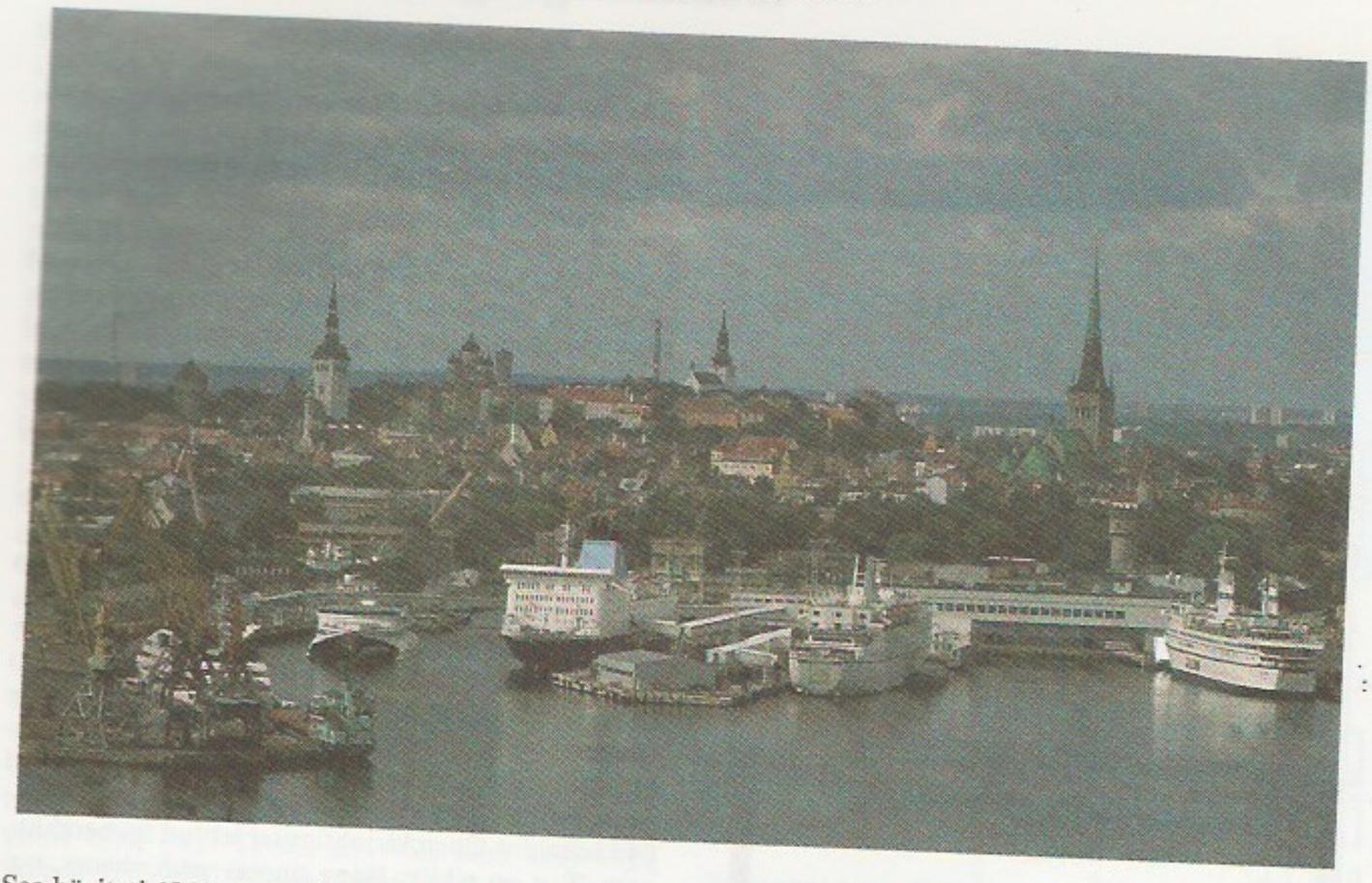
Tallinna Prantsuse Lütseum, klassikaline (eestikeelne) humanitaarkeskkool; asut. 1921 Eesti Prantsuse Inst-i, Prantsuse saatkonna ja *Alliance Française*'i toetusel. 1937 valmis Tõnismäel oma hoone (arh. H. Johanson). 1940, Nõuk. okupatsiooni alguses, T. P. L. suleti. Saksa okupatsiooni ajal 1941—44 oli T. P. L. ühendatud J. Westholmi gümnaasiumiga. 1944—92 oli ta suletud. A-st 1992 töötab ta taas. Seal õpetatakse ms. süvendatult prantsuse, inglise ja vene keelt. Koolil on oma sümboolika ja ajakiri «Lumen» (asutaja V. Kõressaar; 1934—40 ilmus kokku 10 nr-t).

B: Endel ja Evi Saarman jt. *Tallinna Prantsuse lütseum 1921—1986.* Stockholm, 1986.

Tallinna raekoda (AKM). Hoonet on esimest korda mainitud 1322 consistorium'ina, 1364 on teda nimet. mängumajaks (*teatrum*), 1372 raekojaks (*rathus*). Vanimat, idapoolset hooneosa pikendati 1370. a-il lääne suunas. See nüüdse pikkusega, kuid kitsam ühekorruseline hoone ei erinenud palju suurest kodanikumajast. Põhijoontes tänapäevani säilinud ruumijaotuse ning sise- ja välisilme sai hoone 1402—04 kiviraidur Ghercke juhtimisel tehtud ümberehitusega. T. r. on piklik, lääne suunas veidi ahenev, trapetsilähedase põhiplaaniga kahekorruseline kellerdatud paekiviehitis. Kõrge sadulkatuse ja teravnurksete otsaviiludega hoone idafassaadist kerkiv, tilaosas mašikuliitaoliseks friisiks laienev saile kaheksatahuline konsooltorn lõpeb kolmeosalise hilisrenessansliku tornikiivriga (1627—28, G. Graff, taastatud 1952, arh. A. Kukkur), mille tipus on tuulelipp «Vana Toomas» (1530, taastatud 1952). Dekoratiivse kaitserinnatise ning lohepeakujuliste veesüliritega (1627, D. Pöppel) kaunistatud peafassaadi läbib peaaegu kogu hoone pikkune alumise korruse kõrgune kaaristu. Keldrit ja esimese korruse ruume (veinikeldrit ja kaubasaali) katavad neljatahulistele piilaritele toetuvad lihtsad ümarkaarsed servjoonvõlvid. Peakorruse huvitavaimad ruumid on kuue võlvikuga kahelööviline pidulik kodanikesaal ning sellest idas asuv raesaal. Hoone restaureeriti 1970—75 (T. Böckler, L. Pärtelpoeg, U. Umberg). — Sisustuses väärivad tähelepanu raepingid (üks u. 1370. a-ist pärinevate võrejate külgleenidega ja 15. saj. alguses valmistatud, medaljonidega kaunistatud seljatoega, teine 15. saj. alguses nikerdatud reljeefkülgleenidega), Justitia figuuriga (1629) ja linna vapiga raidreljeefid (1652), manitsustahvel (1650), 8 kultuurilooliste teemalist lünetimaali (1667, J. Aken), nikerdiriis (1667—96, E. Thiele, J. Armbrust) ja 6 kroonlühtrit (17. saj. II pool). Praegu kasut. ehitiist Tallinna linnavalitsuse esindushoonena.

B: R. Kangropool. Tallinna raekoda. Tln., 1982.

Tallinna Reaalkool, lüh. TR, Eesti vanuselt teine reaalkool ja teine järjepidevalt tegutsenud keskkool Tallinnas; asut. 1880 Tallinna Peetri Reaalkoolina (*Petri-Realschule zu Reval*). Olnud a-ni 1954 poeglaste-, seejärel segakool, 1880—90 saksa-, 1890—1917 vene- ja a-st 1918 eestikeelne õppeasutus. Koolimaja (1883, M. Höppener, C. Jacoby) oli Tallinna esimene koolimajaks ehit. hoone. TR on kandnud mitut nime, sh. Tallinna I Reaalkool (1919—23), Tallinna Linna Poeglaste Reaalgümnaasium (1923—30), Tallinna Linna Poeglaste Gümnaasium (1930—37) ja Tallinna II Keskkool (1944—90); a-st 1990 taas TR. Esimene dir. oli P. Osse (1851—1925), kauaaegseimaid dir-eid on olnud N. Kann ja H. Hiieaas (1937—95), staažikaim inspektor K. E. Särgava. A-st 1995 on dir. M. Kuurme (s. 1948). Reaalkooli kõrval paikneb Vabadussõjas langenud Tallinna õpetajate ja õpilaste mälestussammas (1927, F. Sannamees).



«Tallinna sa... linna sadam

See hävitati 1940, taastati 1941, hävitati taas 1948 ja taastati 1993 (A. Soans). Reaalkoolil on oma sümboolika ja almanahh «Realist» (1935—40 ilmus 12 nr-t, a-st 1989 on ilm. 5 nr-t). Kooli meeskond osales Eesti esimeses ametlikus korvpallivõistluses (1920), Tallinna esimeses avalikus jalgpalli- (1909) ja jääpallimängus (1913).

B: J. Remmelgas (toim.). *Mehed Vabaduse puiesteelt*. Lund, 1972; H. Taremäe (toim.). *Reaali teine raamat*. New York, Toronto, 1991. ▲

Tallinna Riiklik Kunstimuuseum, *Eesti NSV Riiklik Kunstimuuseum.

Tallinna Riiklik Tarbekunsti Instituut, kõrgem dekoratiiv- ja tarbekunsti õppeasutus 1944—51. Teaduskondi oli 5, ette valmistati maalijaid, skulptoreid, graafikuid ning mitme eriala tarbekunstnikke. Kooli lõpetas 83 kunstnikku. Direktorid: 1944—45 F. Sannamees, 1945—49 Adamson-Eric, a-st 1949 F. Leht. 1951 muudeti T. R. T. I. *Eesti NSV Riiklikuks Kunstiinst-ks ja see 1989 Tallinna Kunstiülikooliks.

«Tallinna Sadam», Eesti tähtsaimaid sadamaid haldav riigiettevõte; asut. 1992. Hõlmab Vanasadama (koos Kopli sadama ja Paldiski Lõunasadamaga) ja Muuga sadama; keskus Tallinnas. Põhitulu saab transiitvedudest. 1993 oli kaubakäive 12,5 mln. t ja veeti 2,3 mln. reisijat. — Esimesed teated Tallinna sadamarajatiste kohta seostuvad 1230 Gotlandilt siia asunud kaupmeestega. 1370. a-il rajati Tallinna esialgne kivimuuliga varjatud sadam, 17. saj. keskel seda uuendati ning 1714 hakati laiendama ajakohaseks sõjasadamaks. 1860. a-ks oli sadam antud linnavõimude haldusse ja arenes sealtpeale kaubasadamana. 1903 moodustati T-a S-a Valitsus, nõuk. ajal teotses Tallinna Merekaubasadamana.

B: *Sadam.* — Eesti arhitektuur, 1. Tallinn. Tln., 1993. ▲

Tallinna saksa teater, Eesti esimene kutseline teater, tegutses 1795—1939. Teatri eelkäija oli 1784 asut. harrastusteater **Revaler Liebhaber-Theater*, mille juhid olid A. von Kotzebue, J. von Klugen (1761—1815), M. H. Arvelius (1760—99) ja teatri esimene dir. F. von Rosen (1740—1817). Põhiautor, -lavastaja ja -näitleja oli a-ni 1790 A. von Kotzebue. Algusest peale pöörati tähelepanu ka eestikeelse näitemängu arendamisele, teatri kulul 1790 trükitud F. G. Arveliuse «Ramma Josepi Hädda- ja Abbi-Ramatu» 10 000 eksemplari jagati eesti talupoegadele tasuta.

«Tallinna Sadama» põhisadamad

	Kesklinna sadam (Vana-sadam)	Kopli (Paljas-saare) sadam	Muuga sadam
Kaide arv	23	11	15
Kaide pikkus (m)	3500	1800	3300
Silduva aluse suurim võimalik			
pikkus (m)	200	185	280
laius (m)	30	20	40
süvis (m)	10,3	8,5	16,8
Territoorium (ha)	56,5	66,3	350,0
Akvatoorium (ha)	39,9	29,3	750,0
Kaubakäive (1995, mln. t)	3,6	1,7	6,6
Reisijaid (1995, tuh.)	3500	—	220
Saabunud aluseid (1995)	4197	865	1573
Töötajate arv (1995)	1240	606	1400

«Tallinna Sada... leem

1795 esines Tallinnas *madame* Tilly näitetrupp Braunschweigist, nende ooperi- ja operetietenduste mõjul tugevdati muusikateatri suunda ka kohapeal. Teatri dir. ja esitenor oli a-ni 1804 B. Leberecht-Zeibig, pärast seda hakati lavastajaid, lauljaid ja näitlejaid palkama Saksamaalt. 1809 ehitati Laiale tänavale esinduslik teatrimaja, repertuaaris püsis põhiõhk muusikalavastustel (nt. G. Rossini, L. Cherubini, V. Bellini, G. Donizetti, W. A. Mozarti teosed). Eestikeelseist näidendeist olid peale A. von Kotzebue omade kavas eestlasest näitleja ja näitejuhi P. A. I. Steinsbergi näidenditöötlused «Häbbi sellel, kes petta tahhab» (1819), «Krappi Kaie Willetsus ehk Kes paljo lobbiseb, peab paljo wastama» (1821) ja «Permi Jago unne-näggo» (1824, A. von Kotzebue L. Holbergi järgi). Teatri edukaimaid aegu oli dir. E. Berenti tegevusaeg 1869—96, siis etendati R. Wagneri, G. Verdi, G. Bizet', C. M. von Weberi jmt. helilooja oopereid, F. von Suppé ja J. Straussi operette ning W. Shakespeare'i ja J. W. Goethe draamasid. Mängisid ms. kuulsad saksa näitlejad S. Schröder (1781—1868) ja L. Barnay (1842—1924), USA neegernäitleja, tuntud Shakespeare'i tõlgendaja I. F. Aldridge ja läti rahvusteatri rajaja A. Alunāns, hilisemal ajal ka eesti näitlejad H. Techner, A. H. Trilljärv ning N. ja P. Pinna. A-st 1870 andis teater suviti etendusi Tartu Saksa Käsitööliste Seltsi Suveteatris (selle mõjutusel sündis «Vanemuises» A. Wiera muusikateater). 1910

valmis uus teatrimaja, 1930. a-il muutus see põhil. üüriteatriks ja 1938 müüs Saksa Teatri Ühing hoone Eesti Draamateatrile. 1939 läksid saksa teatritegelased Saksamaale.

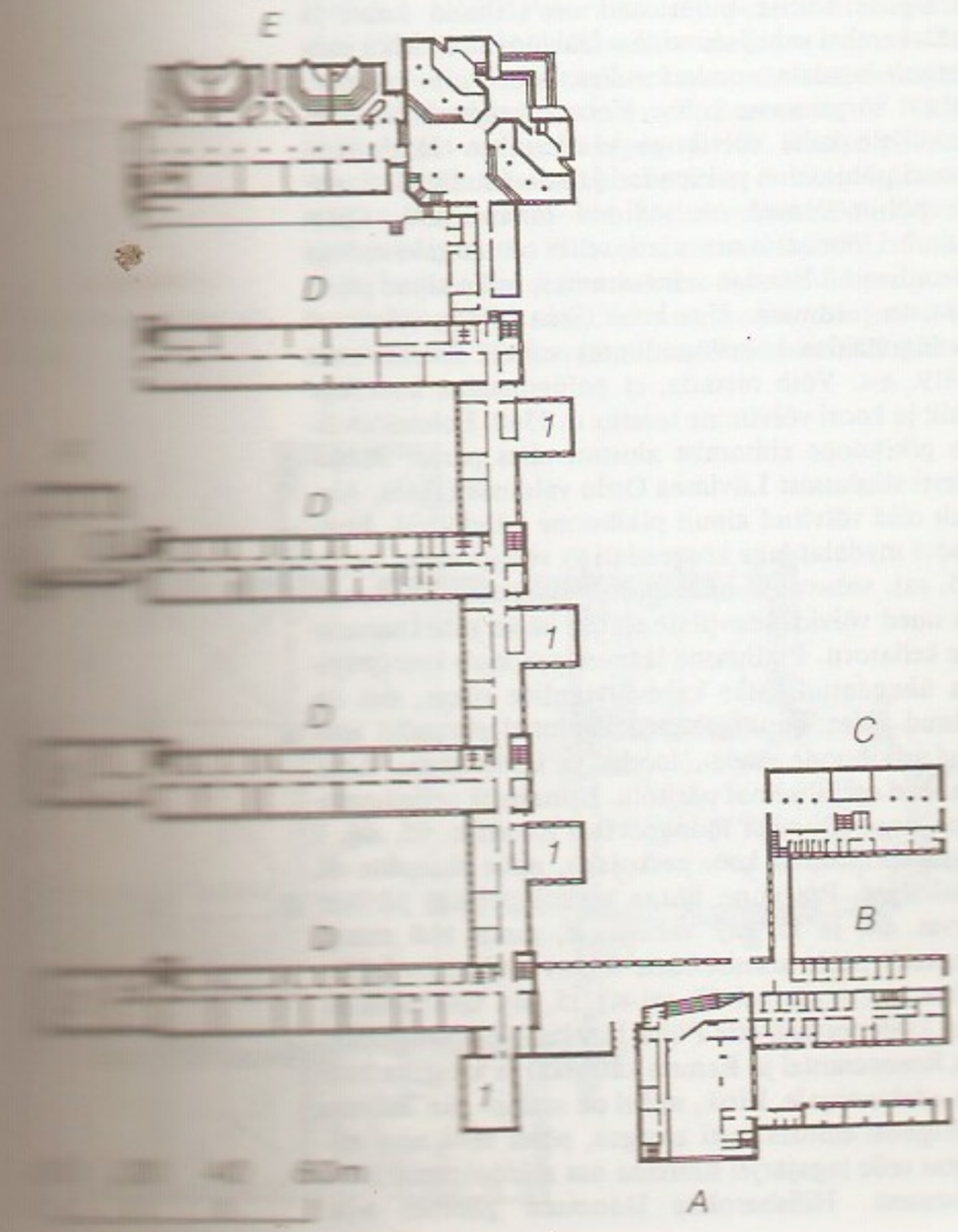
B: E. Rosen. *Rückblicke auf die Pflege der Schauspielkunst in Reval.* Hannover, 1910.

Tallinna Soojusvõrk, Tallinna ja Maardut soojusega varustav ettevõte, kuulub munitsipaalettevõtte «Linnasoojus» koosseisu (a-st 1996); asut. 1. I 1982. Eelkäija oli *Tallinna elektrijaam, mis 1957 nimetati Tallinna Soojus- ja Elektrijaamaks. Okt. 1959 ühendati selle kaugkütteliiniga esimene elamu. 1962 valmis Ülemiste soojus- ja elektrijaam (a-st 1995 katlamaja), 1963 Mustamäe, 1964 Hiiu ja Karjamaa ning 1975 Kadaka katlamaja. 1978 hakkas Lasnamäe linnaosale ja Maardule soojust andma Iru elektrijaam. 1994 tarnis T. S. 2,12 TWh soojust (75 % Tallinna elamuile vajalikust soojusest). T. S-l on 6 katlamaja, kuumaveeliine 325 km ja auruliine 6 km; töötajaid 610 (1995).

«Tallinna Sõber», 1879—95 «Lindforsi pärijate» firma väljaandel ja Eestimaa rüütelkondade häälekandjana ilm. nädalaleht; toim. W. F. Eichhorn (1827—96). Hoolimata rüütelkondade toetusest, vähenes «T. S-a» tellijate arv algsest 1400-st 110-ni.

«Tallinna Teataja», 1. 1910—22 Tallinnas ilm. päevaleht, oli a-st 1919 Eesti Rahvaerakonna häälekandja. 1911—16 oli peatoim. K. Päts, 1917—20 E. Hubel. Lühiväljaanne «Tallinna Uudised» ilmus 3 korda nädalas 1910—19. Kirjanduslik lisa «Külaline» ilmus 1910—15 ja «Õigus» 1914. — **2.** Tallinnas 1930—31 ilm. nädalaleht.

Tallinna Tehnikaülikool, lüh. TTÜ, tehnikakõrgkool; asut. 1918 Eesti Tehnika Seltsi erikursustena, oli 1919—36 Tallinna Tehnikum (1919—20 Eesti Tehnika Seltsi erakool, 1920—36 riigikool), 1936—38 Tallinna Tehnikainst., 1938—41 ja 1941—44 Tallinna Tehnikaülikool, 1941 ja 1944—89 Tallinna Politehniline Inst.; a-st 1989 taas TTÜ. Eesti Tehnika Seltsi tehnilised erikursused alustasid tööd A. M. Lutheri mööblivabriku hoones (1918. a. 115 õppijat), a-st 1919 töötas Tallinna Tehnikum Kanuti Gildi majas Pikas tänavas, 1932 koliti Kopliisse Vene-Balti laevatehase end. haldushoonesse. Algusaastail sai õppida ehitustehnikat, arhitektuuri, hüdrotehnikat, laevaehitust, maamõõtmist, elektrotehnikat, masinaehitust, tehnilist keemiat ja laevamehaanikat. Tehnikumi õppejõud (E. Malhenek, G. Hiacker jmt.) korrastasid tehnika oskussõnavara. 1920. a-te lõpus ilmusid esimesed eestikeelsed tehnikaõpikud ülõpilastele. Esimesed 12 inseneri lõpetasid 1923. 1923—36 lõpetas Tallinna Tehnikumi 300 inseneri ja arhitekti. 1920—31 tegutses tehnikumi juures laevamehaanikute kool ja 1921—35 täiskasvanute kutsekoolide tehniliste ainete õpetajate osk. 1920.—30. a-il korraldati õppe- ja täienduskursusi (sh. ehituse, maamõõtmise, raadioside, laevajõuseadmete ja kalanduse alal). 1923 asutati tehnikumi juurde mehhano-, elektro- ja soojustehnilise ning tehnokeemilise uurimistöö tegemiseks Riiklik Katsekoda. 1934 avati ehitus- ja keemiainseneride koolitamiseks Tartu Ülikooli matemaatika-loodusteaduskonnas tehnikaosk., mis 1935 muudeti tehnikateaduskonnaks. 1936 viidi üliõpilased üle vastloodud Tallinna Tehnikainst-i, kus alustasid tööd ehituse, keemia ning mehaanika ja mehaanilise tehnoloogia osk. 1938—40 oli seal ehitus- ja mehaanikateaduskond ning keemia- ja mäeteaduskond. 1939 avati elektrotehnikaharu ja 1940 majandusteaduskond. 1947 ehitus- ja mehaanikateaduskond lahutati. 1953—60 koolitati majandusinsenere mehaanikateaduskonnas. 1958 avati energeetika- ja 1965



Tallinna Tehnikaülikooli audoktorid 1995

K. Päts, Eesti Vabariigi president	1938
J. Laidoner, Eesti Vabariigi sõjavägede ülemjuhataja	1938
E. Kajosaari (s. 1927), Helsingi ülikooli sanitaar- ja keskkonnatehnika prof.	1986
T. Vámos (s. 1926), Ungari TA akadeemik	1986
P.-K. Budig (s. 1928), Chemnitz-Zwickau tehnikaülikooli tugevvooluinstituudi dir., elektrimasinate teooria prof.	1988
J. M. I. Hyyppä (s. 1930), Helsingi tehnikaülikooli rektor, teetehnika prof.	1989
M. Horváth (s. 1935), Budapesti tehnikaülikooli masinaehituse kateedri juhataja, prof.	1989
L. S. Niinistö (s. 1941), Helsingi tehnikaülikooli anorgaanilise ja analüütilise keemia labori juhataja, prof.	1990
S. Olving, Rootsi Tehnikateaduste Akadeemia president	1991
T. Palm, Portlandi ülikooli majandusprof.	1991
E. Lippmaa, Keemilise ja Bioloogilise Füüsika Instituudi dir., Eesti TA akadeemik	1991
A. K. Jahkola (s. 1931), Helsingi tehnikaülikooli energiatõkonomika ja jõujaamade prof.	1993
T. V. J. Jokinen (s. 1937), Helsingi tehnikaülikooli elektromehaanikaprof.	1993
J. H. Argyris (s. 1916), Stuttgardi ülikooli õhu- ja kosmosesõidukite staatika ja dünaamika prof.	1993
O. Trass, Toronto ülikooli tehnilise ja rakenduskeemia prof.	1993

Tallinna Tehnikaülikooli õppevaldkonnad ja -suunad 1995

Ehitus	Ehitustehnika Keskkonnatehnika Transpordiehitus
Energiatehnika	Elektriajamid ja jõuelektroonika Elektroenergeetika Mäetehnika Soojustehnika
Haldusjuhtimine Informatsioonitehnika	Haldusjuhtimine Arvutisüsteemid Informaatika Telekommunikatsioon
Keemia- ja materjalitehnoloogia	Bio- ja toiduainetehnoloogia Keemia- ja keskkonnakaitsetehnoloogia Materjalitehnoloogia
Majandus	Rahvamajandus Ärikorraldus
Mehaanika	Masinad ja aparaadid Tootmistehnika Transporditehnika
Tehniline füüsika	Rakendusfüüsika Rakendusmatemaatika Rakendusmehaanika

Tallinna Tehnikaülikooli teaduskondade struktuur 1995

Arvuti- ja süsteemitehnika teaduskond	arvutitehnikainst., automaatika ja süsteemitehnika inst., elektroonikainst., informaatikainst., raadio- ja sidetehnikainst., biomeditsiinitehnika keskus, elektroonika kompetentsuskeskus
Ehitusteaduskond	ehitiste projekteerimise inst., ehitustootlusinst., keskkonnatehnikainst., mehaanikainst., teedeinst.
Energeetikateaduskond	elektriajamite ja jõuelektroonika inst., elektroenergeetikainst., elektrotehnika aluste ja elektrimasinate inst., mäeinst., soojustehnikainst.
Humanitaarteaduskond	humanitaar- ja sotsiaalteaduste inst., keeltekeskus, spordikeskus, haridusuuringute keskus
Keemiateaduskond	keemiainst., keemiatehnikainst., polümeermaterjalide inst., toiduainete inst.
Majandusteaduskond	käitismajandusinst., majandusarvestusinst., teoreetilise majandusteaduse ja -metodoloogia inst., territoriaalmajandusinst.
Matemaatika-füüsika teaduskond	füüsikainst., matemaatikainst., inseneerigraafika keskus, materjaliuuringute keskus
Mehaanikateaduskond	aparaadiehitusinst., masinaehitusinst., masinaõpetusinst., materjalitehnikainst.

elektrotehnikateaduskond (1974 korraldati see ümber elektroautomaatikateaduskonnaks, 1980 nimetati ta automaatikateaduskonnaks ja 1994 arvuti- ja süsteemitehnika teaduskonnaks), 1994 humanitaarteaduskond ja matemaatika-füüsikateaduskond. 1937—95 ilmusid TTÜ toimetised. 1991 algas üleminek ainesüsteemsele õppele. 1992 korraldati ümber ülikooli akadeemiline struktuur ning 1993 juhtimisstruktuur. 1995 alustati bakalaureuseõpet. 1962 hakati ehitama uut ülikoolilinnakut (arh-d U. Tölpus, H. Sepmann ja O. Kontšajeva, s. 1929) Mustamäele. Õppehoonestik ja peahoone valmisid põhil. 1964—68, rmtk-hoone 1972. Ülikooli tuntuimad taidluskollektiivid on akadeemiline meeskoor (asut. 1945), rahvatantsuansambel «Kuljus» (1949), akadeemiline naiskoor (1951) ja kammerkoor (1965). Akadeemilise meeskoori algatusel rajatati Glehni loss, mida a-st 1977 kasutab üli-kooli kultuurikeskus. 1995 oli TTÜ-s 8 teaduskonda, 30 instituuti, 7 keskust, 106 õppetooli, 8 lektoraati, 510 õppejõudu (sh. 98 professorit) ja 132 teadurit. Üliõpilasi oli 5858, neist 5299 kraadieelõppes (sh. statsionaarseid 4833) ja 559 kraadiõppes (493 magistranti ja 66 doktoranti); rmtk-s (asut. 1919) 1,5 mln. kd.

B: *Eesti Vabariigi Tallinna Tehnikaülikooli aastaraamat*, I. Tln., 1939; *Tallinna Polütehniline Instituut*. Tln., 1936; *Tallinna Polütehniline Instituut 1936—1986*. Tln., 1986; *Tallinna Tehnikum 1918—1928*. Tln., 1928; *Tallinna Tehnikaülikool. Teadustegevus*. Tln., 1993; *Tallinna Tehnikaülikooli lõpetanud 1918—1993*. Tln., 1993; *75 aastat Tallinna Tehnikaülikooli*. Tln., 1994. ▲ ▶

«Tallinna Tehnikaülikool», Tallinna Tehnikaülikooli nädalaleht, ilmub a-st 1949. 1949—89 kandis nime «Tallinna Polütehnik». Trükiarv 500 (1996).

Tallinna Tehnikum, 1. 1918—36 tegutsenud tehnikaõppeasutus. Arenes sisuliselt kõrgkooliks; 300 lõpetanut said inseneri- või arhitektikutse. Vt. ka Tallinna Tehnikaülikool. — **2.** Riigi Tehnikagümnaasiumist (kujunes 1915 asut. Tallinna poeglaste kommertskoolist) 1929 asut., tehnikuid ettevalmistav keskastme õppeasutus; muudeti 1944 Tallinna 1. tööstustehnikumiks, see nimetati 1945 Tallinna elektromehaanikatehnikumiks ja viimane omakorda 1956 Tallinna Polütehnikumiks. 1996 koolitati polütehnikumis automaatika-, energeetika- ja telekommunikatsioonitehnikuid, õpilasi oli 575.

B: *Tallinna Polütehnikumi kolmveerand sajandit*. Tln., 1990; *Tallinna Polütehnikum 80*. Tln., 1995.

Tallinna toomkirik (AKM). Toompeal asuv kirik, mis pühitseti 1240 Neitsi Maarjale ja sai Põhja-Eesti toomkirikuks. Esialgse teadmata asupaigaga puithoone asemele hakkasid kivikirikut ehitama arvat. dominiiklaste ordu mungad, kes tulid Tallinna 1229. Esimest korda on kirikut mainitud 1233. Vanimad praeguse ehitise müüriosad on säilinud koori ja käärkambri vahelises seinas. Ühelöövilise kiriku suhteliselt madala vundamendiga kooriruum oli ehit. platsi kõrgeimasse kohta. Koos kooriga ehitati põhjaküljele kahe võlvikuga käärkamber. Järgmisena koori põhjaseina paksendati ja koori suurendati, selle põhimõõtmed on säilinud tänapäevani. Käärkambri lõunasein uuendati, selles on nurgalehtedega kaunistatud baasiga seinasammas, mille algne päritolu on teadmata. Uus koor (ilma hiljem valminud polügonaalse koorilõpmikuta) valmis ilmselt enne 1319. a-t. Võib oletada, et polügonaalne koorilõpmik ja koori võlvimine teostus u. 1340. Kolmelöövilise pikihoone ehitamist alustati alles pärast Põhja-Eesti siirdumist Liivimaa Ordu valdusse (1346). Algselt olid võlvitud ainult pikihoone külglöövid, kesklöövi madalat lage kõrgendati ja võlviti arvat. 14. ja 15. saj. vahetusel. Käärkamber sai praeguse suuruse ja uued võlvid. Idaviilule ehitati väike kaheksanurkne kellatorn. Pikihoone lääneseinas asub keerdtrepiga ühendatud väike kahevõlvikuline ruum, mis on olnud arvat. kuningakabel. Vanimad portaalid asuvad pikihoone edela-, loode- ja kirdenurgas. Kõik kabelid on hilisemat päritolu. Esinduslik neljaastmeline sirge talumiga lõunaportaal ehitati u. 15. saj. I veerandil ilmselt koos eeskojaga, mille sissepääs oli idaküljes. Praegune lihtne eeskojaportaal pärineb arvat. 14. ja 15. saj. vahetusest, samal ajal ehitati portaali peale konsoolidele toetuv väliskantsel (ülemine korrus pärineb 17. saj-st). 15. saj. keskpaiku rajati kirdeportaali ette Püha Jüri kabel (hiljem nimet. ka Rosencrantzi ja Rammi kabeliks) ja kabel ka kiriku edelanurgale. Kirik, millel oli suunav osa Tallinna hilisgooti ehituskunsti arengus, põles 1684 ning minetas selle tagajärjel suurema osa raiddekoorist ja sisustusest. Hilisbarokne läänetorn pärineb a-ist

Tallinna Te… peahoone s…

1778—79, tornis on a-st 1685 kaks suurt kella — «Maarja kell» ja «Salvator» (D. Riedeweg). Nüüdsisisustuses väärivad tähelepanu P. De la Gardie ja tema abikaasa S. Gyllenhelmi (1589—95), C. von Tiesenhauseni (1599), C. Horni (1601), R. Rosencrantzi (1623), T. von Rammi (1632) ja O. von Uexkülli hauamonument (1601; kõik renessanss-stiilis, A. Passeri töökoda), O. Ryningi (1594, H. von Aken) ja J. Hastfehri epitaaf (1676, N. Millich), kantsel (1686, C. Ackermann), altar (1694—96, N. Tessin jun., C. Ackermann; uus altarimaal 1866, E. von Gebhardt), võidukaare krutsifiksigrupp (1694, H. Berents ja H. Martens) ja vappepitaafid (17.—20. saj.) ning F. von Tiesenhauseni (1806, arvat. V. Demut-Malinovski) ja S. Greighi hauamonument (1788, G. Quarenghi; mõlemad klassitsistlikud). Orel (1878, F. Ladegast; täiendatud 1913, W. Sauer) on Eesti suurejoonelisim saksa romantismiaja kõlavärvinguga muusikariist. T. t. on EELK Tallinna Piiskopliku Toomkoguduse valduses. ▼

Tallinna toomkool, arvat. 13. saj. keskpaiku asut. õppeasutus (*toomkool); esimesi teateid a-st 1319. Pärast Liivi sõda muudeti ta luterlikuks linnakooliks, kus õppisid vaeste linnaelanike lapsed (sakslased, rootslased, soomlased, eestlased), 1768 gümnaasiumitasemega aadliakadeemiaks, 1819 nimetati see Eestimaa Rüütli- ja Toomkooliks. Töötas 1920—40 saksakeelse gümnaasiumina (sks *Domschule zu Reval*). Tuntuimaid õpilasi: K. E. von Baer, E. von Dellingshausen, A. J. von Krusenstern ja F. A. Schiefner.

B: *Beiträge zur Geschichte der Ehstländischer Ritter- und Domschule.* Reval, 1869; P. Blosfeld. *Geschichte der Domschule zu Reval 1906—1922.* Reval; Leipzig, 1923.

Tallinna Tselluloosi- ja Paberikombinaat, Eesti vanim tselluloosi- ja paberitööstusettevõte, oli tootmiskoondise «Eesti Paberitööstus» peaettevõte; töötas a-ni 1992. Tootis sulfittselluloosi, paberit ja söödapärmi. — Käitise asukohta Lasnamäe veerule rajati 1644 Eesti esimene paberiveski (tegutses a-ni 1710). 1839 alustas sealsamas tegevust J. W. Donati paberivabrik. 1893 läks käitis «E. Osse & Ko.» valdusse ning muudeti 1893—94 tselluloosivabrikuks. 1910 asutati paberiosk. 1912 muudeti vabrik Põhja Paberi- ja Tselluloosivabriku A/s-ks. A-st 1940 kandis nime V. Kingissepa nim. Tallinna Tselluloosi- ja Paberikombinaat. 1960 avati söödapärmiosk. 1971 liideti kombinaadiga Tallinna Paberivabrik (asut. 1887 E. J. Johansoni paberivabrikuna).

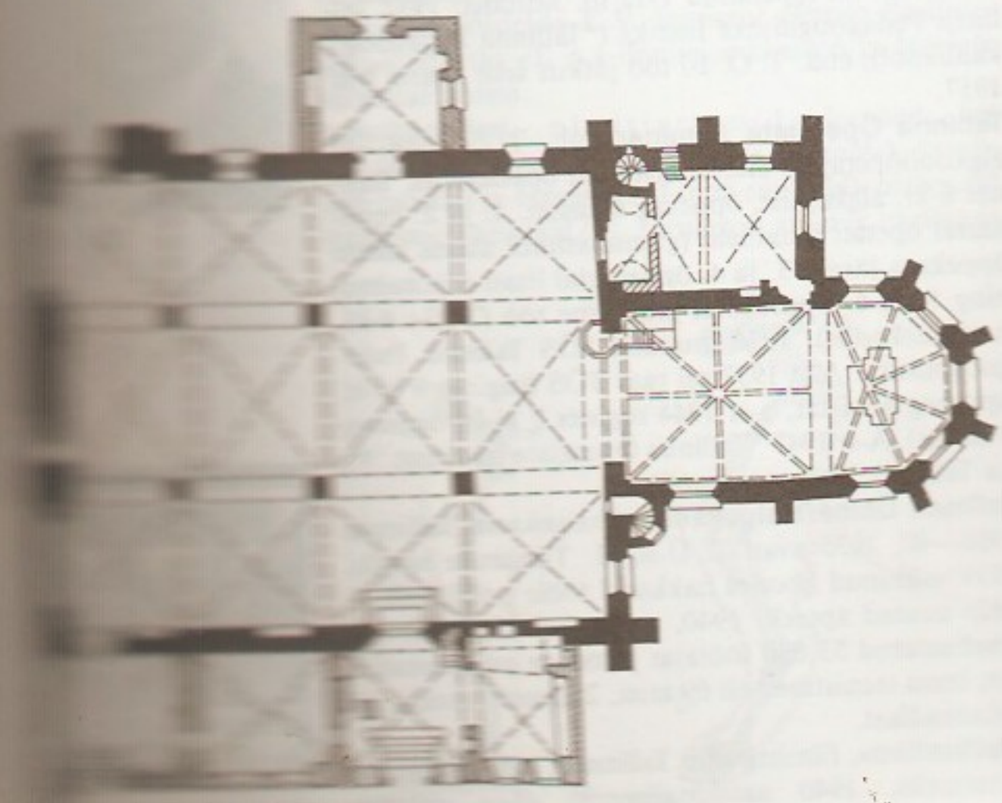
B: O. Karma, E. Jaanvärk. *V. Kingissepa nim. Tallinna Tselluloosi- ja Paberikombinaat.* Tln., 1968.

Tallinna Tähetorn, Tallinnas tegutsev astronoomiauurimisasutus, kus peale koosseisuliste töötajate teevad astronoomiavaatlusi ka asjaarmastajad; paikneb Hiiul Glehni tornis (tipp 77 m ü. m.). Tähetornis on 48-cm-se läbimõõduga peegelpikksilm. — T. T. alustas tegevust 1954 Estonia pst-l end. E. Hoeppeneri tähetornis, praeguses asukohas paikneb ta a-st 1961. 1962 allutati T. T. Tartu Astrofüüsika Observatooriumile, 1993 TTÜ-le. 1962. a-ni oli tähetorni juhataja C. Villmann, kes pani seal tehtud vaatlustega Eestis aluse *helkivate ööpilvede uurimisele. Samast aastast juhib T. T-i P. Kalv, kes tegeleb pms. varjutusmuutlike kaksiktähtede ja muutlike tähtede vaatlemisega.

Tallinna Töölismuusika Ühing, liik. TTÜ, muusikahuviliste tööliste koondis Tallinnas 1919—40 (asutajad A. Rei, N. Goldschmidt ja J. Ode). 1930. a-te II pooleni tegutses koostöös Eesti Sotsial. Tööliste Parteiga; kuulus *Eesti Töölismuusika Liitu. TTÜ-l oli sümfoonia- ja puhkpilliorkester (juht N. Goldschmidt) ning segakoor (juhid P. Tammeveski ja P. Indra). Ühingu põhieesmärk seistes muusika propageerimises; ms. võimaldati odavaist kontsertidest saadud tulu ja riikliku toetuse abil töölismoortel muusikaharidust omandada.

Tallinna Töölisteater (1940—44 Väiketeater), T. T-i Ühingu (1925—40) asutajaliikmete P. Põldroosi, I. Nerepi ja E. Kinki algatusel rajatud, 1926—44 tegutsenud teater. Avaetendus anti 30. I 1926 U. Sinclairi draamaga «Masin» Tallinna saksa teatris. A-ni 1929 palgati igaks lavastuseks eri trupp ja lavastaja (R. Engelberg, P. Põldroos, H. Gleser, P. Sepp). 1930—44 oli teatri koduks vana «Estonia», kompleksteeriti ka alaline juhtkond (dir-näitejuht P. Põldroos, näitejuhid H. Gleser ja A. Särev, liikumisjuht H. Tohvelman, muusikajuht L. Saul, dekoraator H. Tamm) ja 50-liikmeline trupp. Esitused olid rahvalikult mänguline ja ühiskondlikult engas, repertuaar mitmekülgne, mängisid näitlejad R. Bauman, A. Teetsov, A. Tamm, A. Randviir, A. Mägi (1891—1965), J. Tõnopa (1904—42), L. Rümmer (1903—93), L. Reial (s. 1908), H. Raa (1908—90), O. Põlla, J. Romot (1907—89), K. Välbe, H. Vaag, L. Lindau, H. Sooper, E. Kivilo, A. Rebane ja R. Nunde. A-st 1927 tegutses teatri juures õppestuudium. Saksa okupatsiooni ajal püüdsid E. Toona ja K. Söödor (1909—88) teatri eripära hoida. Nõuk. okupatsiooni tulekul T. T-i Ühing likvideeriti ja teater muudeti 1944 *Eesti NSV Riiklikuks Noorsooteatriks. Hoone hävis Tallinna pommitamisel 9. III 1944.

Silmapaistvaid lavastusi: M. Metsanurga *Kindrali poeg* (1926), M. Pagnoli *Kuluse mütijad* (1927), O. Mirbeau' *Streigi draama* (1928), A. Kitzbergi *Tuulte pöörises* (1929), I. Hallelki ja P. Põldroosi *Vahva sõdur Švejk* (1930), M. Gorki *Põhjas* (1931), A. Kitzbergi ja J. Simmi *Kosjasõit* (1932 ja 1936), A. Mälgu *Vaese mehe unenäol* (1932), T. Pakkala *Parvepoisid* (1934), O. Lutsu ja A. Särevi *Tagahoovis* (1934), E. Vaiguri *Kraavihallid* (1935), W. Shakespeare'i *Othello* (1936) ja *Windsori lõbusad naised* (1939), N. Pogodini *Aristokraadid* (1937), B. Brechti ja K. Weilli *Kolmekrossiooper* (1937), E. Tammlaane *Raudne kodu* (1938), A. Gailiti ja A. Särevi *Nipernaadi ja aastaajad* (1939), E. O'Neilli *Anna Christie* (1939), H. Ibseni *Ehitaja Solness* (1940), A. H. Tammsaare ja A. Särevi *Põrgupõhja uus Vanapagan* (1940) ja *Kõrboja peremees* (1942), A. Kitzbergi ja E. Oja *Rätsep Õhk* (1943), H. Raudsepa *Vedelvorst* (1944).



Tallinna Tööliste Teater, sept. 1917 — veebr. 1918 Tallinnas tegutsenud eesti teater, selle organiseerisid bolševikud ja seda juhtis J. Rossfeldt. Esimese etenduse (Fahné «Kapital») andis proletaarse «Valvaja» seltsi näitering 26. X 1917 Tallinna saksa teatri majas (praegune Eesti Draamateater). Samal ajal peavarjuta jäänud Tallinna Draamateater avas hooaja vene seltsi majas. T. T. T-i juhtidega peetud läbirääkimiste tulemusena sai ka Tallinna Draamateater saksa teatri majas etendusi anda, kutseliste näitlejate (L. Reiman, A. Sunne, A. Markus, R. Bauman) abiga jõuti veebr. 1918 lavale tuua mõni ühislavastus (H. Anto «Kahe ilma vahel», A. Dinteri «Salakaubavedajad», O. Mirbeau' «Jean Roule»). 25. XII 1918 avas seal hooaja Draamateater (andis P. Pinna juhtimisel Vabadussõja ajal etendusi ka Rindeteatrina).

Tallinna Uussadam, a-st 1992 Muuga sadam, Tallinna idalähistel asuv sadam. T. U-a (vn Новоталлинский порт) kavandas Peterburis asuv inst. «Sojuzmorniiprojekt», lähtudes NSV Liidu vajadusest saada Läänemere äärde suur (lastikäive 16 mln. t/a), eeskätt teravilja ja puuvilja sisseveoks ja rdt-le ümberlaadimiseks kohane süvasadam. Sadama rajamine Muuga lahe kõrkjasoisele lõunarannikule algas 1982, 1. ehitusjärk (sh. viljakai kuni 18 m-se süvisega laevade sildumiseks, 300 000 t vilja mahutav elevaator, suured külmlaod) valmis 1986. Vt. ka «Tallinna Sadam».

Tallinna vallkindlustused, väljaspool Tallinna linnamüüri paiknenud uusaegne kaitsevöönd; arendati tulirelvade kasutuseletulekul senisest eesvallist, moodustas müüriga taktikalise terviku. Esimene tõeline vallkindlustus — Nunnavall — rajati 1463—72, esimene ettenihutatud suurtükitorn Kiek in de Kök 1475—83. 1518—58 valmisid esimesed rondeelid. Liivi sõjaks valmistudes ehitati Nunnavallile 2 vanaitaalia, Toompea lõunanõlvale 2 uusitaalia tüüpi bastioni. 17. saj. alguses tugevdati väravaid, 1630—53 rajati linna idaküljele hollandi tüüpi vallivöö — Horni bastion, 2 nn. Himseli (Himseliuse) bastioni ja Viru värava (Kõrge) bastion koos kurtiini, valliväravate ja peavallikraaviga. 1670 hakati T. v-i põhjalikult S. de Vaubani süsteemis ümber ehitama: rajati mitmes järgus Ingeri, 1677 Rootsi ja 1683 Skoone bastion. 1686 kinnitatud projekt nägi ette 11 bastioni ja 6 raveliini, ehitada jõuti vaid 3 bastioni ja üks raveliin, ülejäänud bastione asendasid 7 reduuti ja 23 kaponiiri või ložementi. 1740—91 täiendati kaitsevööndit 2 poolbastioni, Patkuli vallikraavi ning loode-vallikraavi rajatud 2 redaaniga, sadama-ala piirati retranšmendiga. 19. saj. alguses hõlmasid T. v-d kokku 78 ha, kaitseks korrastatud olid need viimati 1854—55. T. v-test on säilinud u. 30 %. 1978—82 taastati osaliselt Väikese Rannavärava bastioni välisküljg.

B: R. Kenkmaa, G. Vilbaste. *Tallinna bastionid ja haljasalad.* Tln., 1965; R. Zobel. *Kindluslinn Tallinn.* Tln., 1993. ▸

Tallinna Vineeri- ja Mööblikombinaat, a-st 1993 as. «Marlekor», puidutööstusettevõte Tallinnas. Toodang: vineer, liimpuidust plaadid, lamineeritud plokk- ja tisleriplaadid, lakitud ja poleeritud plaadid, mööbel ja peeglid. — On arenenud 1877 A. M. Lutheri asut. saeveskist. 1883 rajati tisleritöökoda, mis 1885 hakkas esimesena Venemaal valmistama liitvineeri. 1898 muudeti käitis as-ks «A. M. Luther» ja asutati toodangu turustamiseks sõsarühing «Venesta». 1911 langesid as. «A. M. Luther», selle filiaalvabrik Staraja Russas ja filiaalühingud Saksamaal ja Prantsusmaal «Venesta» kontrolli alla. Enamik vabriku hooneid hävis II maailmasõja ajal. Pärast sõda käitis taastati, ehitati juurde puitlaastplaadi- ja kattevineeritsehh. Kandis a-ni 1945 nime Luther Vineeri- ja Mööblivabrik, 1945—68 Tallinna Vineeri- ja Mööblivabrik ning 1968—93 T. V. ja M.

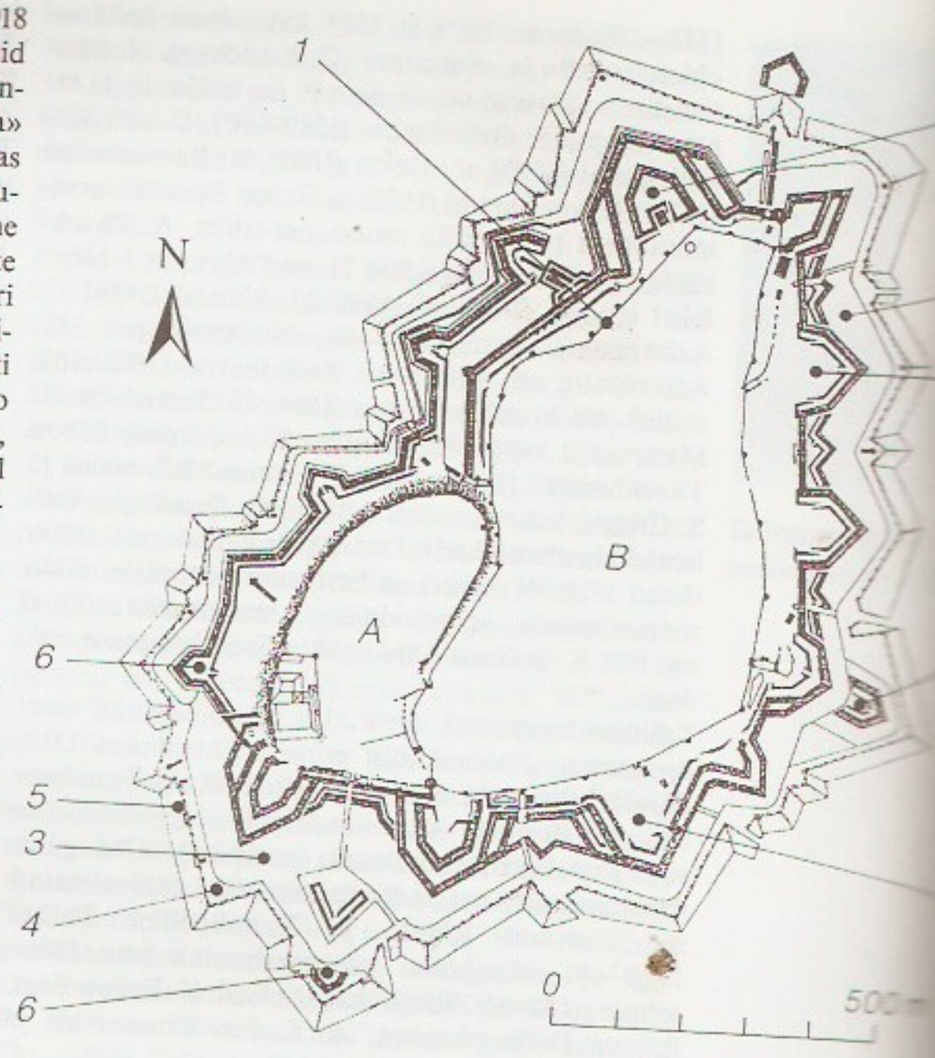
Tallinna õigus, Eestimaa linnaõigus, Tallinnas u. a-st 1227 19. saj-ni (tsiviilõiguse osas a-ni 1940) kehtinud *linnaõigus. Põhines algul arvat. vanemal *Riia õigusel, a-st 1248 *Lübecki õigusel, täienes ja muutus seoses hilisemate Lübecki õigusnormide, Tallinna rae bursprakede, skraade, mõningate Rootsi ja Vene seaduste jms. kehtestamisega. T. õ. kehtis ka Rakveres (a-st 1302), Narvas (14. saj. I poolest a-ni 1585) ja Haapsalus (a-st 1584).

Tallinna Õpetajate Instituut, 1947 Tallinna Õpetajate Seminarist moodust. õppeasutus. Andis lõpetamata kõrghariduse ja valmendas keskastme (V—VII kl-i) õpetajaid; I kursusele võeti 7-kl. kooli lõpetanuid (õppeaeg 6 aastat), V kursusele keskkooli lõpetanuid (õppeaeg 2 aastat). Õppida sai ka kaugõppes. Instituudi on lõpetanud 1712 in. Muudeti 1952 Tallinna Pedagoogiliseks Inst-ks (*Tallinna Pedagoogikaülikool), end. T. Õ. I-i töö jätkus selle juures a-ni 1957.

Tallinna Õpetajate Seminar, lüh. TÕS, 1919—47 algkooliõpetajaid ettevalmistanud õppeasutus. Tugines 6-kl. algkoolile, õppeaeg 6 aastat. 1. ja 2. õppeaastal õpetati üldaineid (gümnaasiumi alama astme õppekava järgi), 3. ja 4. õppeaastal lisati erialaained ning 5. ja 6. õppeaastal praktiline töö (TÕS-i 6-kl. harjutuskoolis). 1928 muudeti TÕS Tallinna Pedagoogiumiks. A-st 1937 oli taas TÕS (tugines 9 kl-le, õppeaeg 4 aastat, a-st 1944 tugines 7 kl-le, õppeaeg 5 aastat). A-st 1947 *Tallinna Õpetajate Instituut. Vt. ka Tallinna Pedagoogikaülikool.

Tallinna Ühine Haigekassa, *haigekassa Tallinnas 1918—40. 1935 avati T. Ü-se H. Tõnismäe haigla, 1939 valminud hoones hakkasid tööle polikliinik ja 1925 avatud apteek. 1940. a. alguses oli T. Ü. H-s kindlustatud 53 630 töötajat ja nende perekonnaliiget, tema teenistuses oli 69 arsti, 25 hambaarsti ja 54 rohuteadlast.

«Tallinnfilm», filmistuudio Tallinnas; a-st 1994 riigiaktsiaselts. 1940 natsionaliseeriti «T-i» eelkäija



Tallinna vall
1820. a. paiku
rekonstruktsioon
Toompea, *B*
linnamüür, *2*
vöönd, *3* pea
varjatud tee, *5*
vall, *6* reduu

«Tallinnfilm»

*«Eesti Kultuurfilm» ja nimetati 1941 Kinokroonika Eesti Stuudioks. Selle tegevus katkes II maailmasõja ajal, taasalustati 1945; kandis 1947—63 Tallinna Kinostuudio nime, oli 1963—94 riiklik filmistuudio. Loonud a-st 1940 ringvaateid ja tõsielufilme, a-st 1954 mängu-, a-st 1957 nuku- ja a-st 1971 multifilme. 1940—94 valmis 2490 tõsielu-, õppe- ja aimefilmi ning ringvaadet, 1955—94 141 mängu-, 1957—94 127 nuku- ja 1971—95 67 multifilmi. «T-i» filmid on rahvusv. filmifestivalidel võitnud hulgaliselt auhindu ja diplomeid. ◂

tallium (<kr *thallọs* 'võsu, idu'), Tl, *thallium*, keemiliste elementide perioodilisussüsteemi III rühma element; järjenumber 81, aatommass 204,383. Looduslik t. koosneb kahest stabiilsest isotoobist, mille massiarvud on 203 ja 205. T. on hõbevalge läikiv, õhu käes kiiresti tuhmuv pehme metall, tihedus 11,849 Mg/m^3, st° 303,6 °C. T-l on kaks allotroopset teisendit (heksagonaalse ja ruumtsentreeritud kuubilise kristallivõrega). Toat°-l reageerib hapniku, halogeenide ning väävel- ja lämmastikhappega, kuumutamisel ka väävli ja fosforiga; oksüdatsiooniaste ühendeis I (need on püsivamad ja tähtsamad) ja III. Kõik t-iühendid on inimesele mürgised (sh. näriliste hävitamiseks mõeldud Tl_2SO_4). Looduses leidub t-i pms. teiste metallide sulfiidmaakides, teda saadaksegi nende töötlemisel. T-i tarvit. korrosioonikindlate jmt. sulamite koostisosana, amalgaami valmistamiseks (seda kasut. madalat t°-i mõõtvais termomeetreis), vee hapnikusisalduse määramisel jm.; t-i isotoop, mille massiarv on 204, on β-kiirguse allikas. T-iühendeid tarvit. optilise klaasi valmistamisel, lahenduslampides jm. T-i avastas 1861 W. Crookes.

Tallmeister, Theodor (9. IV 1889 Tartu — 3. II 1947 Uppsala), eesti kirikutegelane. Lõpetas 1911 Tartu ülikooli usuteaduskonna, oli 1913—19 Riias eesti koguduse õpetaja, 1919—44 Tallinna Pühavaimu koguduse õpetaja; II, III ja IV Riigikogu liige. Oli protestantliku suuna juht ja 1923—40 «Protestantlise Ilma» (hilisema «Protestantliku Maailma») toim. Läks 1944 Rootsi, töötas 1945—47 Uppsalas arhiivis. T: *Nietzsche ja ristiusk* (1921), *Konsistoorium ja protestantline liikumine* (1927).

tallofüüt (<kr), sama mis rakistaim (*rakis).

«Tallorahwa postimees», Tartus 1857—59 H. Laakmanni väljaandel ilmunud nädalaleht (toimetasid pastorid A. H. Willigerode, G. Theol ja C. Körber). Avaldas sõnumeid kodu- ja välismaalt, maade ja paikade kirjeldusi, poleemikat uue ja vana kirjaviisi üle, lühilugusid jm.; oli kirikumeelselt moraliseeriv. Suutmata võistelda J. V. Jannseni «Perno Postimehega», lõpetas «T. p.» ilmumise kaastöö ja lugejate vähesuse pärast.

tallukõndijad, plantigraadid, loomad, kes kõndides toetuvad kogu randmele (kannale), kämblale (põiale) ja varvastele. T-d on suur hulk maismaal kulgevaid imetajaid (nt. karulased, enamik närilisi ja esikloomalised, sh. inimene). Vastand: *varvulkõndijad. Vrd. kabjulkõndijad. ◂

tallus, *bot* sama mis *rakis.

tallõli, tumepruun viskoosne vedelik, tihedus 0,96—0,99 Mg/m^3; sulfaattselluloosi tootmise kõrvalsaadus. Sisaldab küllastumata rasvhappeid, vaikhappeid, süsivesinikke ja steroole, teda kasut. floteerimisvahendina ning detergentide, kuivavate õlide, linoleumi, seebi ja plastmasside tootmisel.

Talma, François Joseph (15. I 1763 — 19. X 1826), prantsuse näitleja. Mängis 1787—91 ja 1799—1824 *Comédie-Française*'is, asutas 1791 *Théâtre de la République*'i ja juhatas seda a-ni 1799. Oli a-st 1806 Pariisi konservatooriumi draamaklassi prof. Tõi klassitsistlikku teatrisse realistlikuma näitlemisviisi, taotles kostüümide ja dekoratsioonide ajaloolist tõepära (talle kavandas kostüüme J. L. David). T-d peetakse oma aja kuulsaimaks traagiliste osade (Cid, Orestes, Macbeth) tõlgendajaks, ta oli Napoleoni lemmiknäitleja. T: *Réflexions sur Lekain et l'art théâtral.* ◂

Talmud (hbr 'õppimine'), juudi usulise kirjanduse teos. Tavaliselt mõeldakse T-i all nn. Babüloonia T-t, mis valmis Mesopotaamias u. 650. On olemas ka vähem tähtsustatud, Palestiina ehk Jeruusalemma T. (jäi u. 450 pooleli). T-i vanem osa *Mišna* (hbr 'kordamine') sisaldab *Toora seletusi, mis loovad käsituse sellest, mida Jumal Iisraelilt tahab, ning annab pildi Iisraelist kui igavesest ja pühast maailmakorrast, mida iga juut peab lakkamatult uurima ja igapäevases elus järgima. See koosneb 63 traktaadist, mis on rühmitatud 6 ossa. *Mišna* kodifitseeriti 2.—3. saj., olulisim autor oli Jehuda Hannasi ehk Rabi (135—217). Hiljem muutus *Mišna* ise uurimise ja seletamise objektiks; sellekohased tekstid moodustavad T-i teise osa *Gemara* (hbr 'lõpuleviimine'). Usulise ja õigusliku aine (*halakha*) kõrval sisaldab T. ohtralt rahvaluulepäraseid pärimusi, legende, õpetuslugusid, muinasjutte jms. (*haggada*). T-i õppimine kui Jumala tahte uurimine on juudi pärimusliku hariduse põhiosa. Judaismis on olnud usuvoole, mis on T-t vastustanud (nt. karaiidid). T-i kui juutide kultuurilise suletuse ja mahajäämuse peapõhjuse vastu oli alates 18. saj-st ka juudi valgustusliikumine (*haskala).

B: *Isad. Talmudi 4. osa 9. traktaat.* Tln., 1990; H. L. Strack, G. Stemberger. *Einleitung in Talmud und Midrasch.* München, 1982.

talọng (pr *talon*), 1. kontroll-leht, mis annab õiguse millegi saamiseks (nt. toidut.). — 2. tšekk, kviitungi, orderi jms. kontrollkonts. — 3. väärtpaberi põhiosa.

Talpak, Karl (28. II 1905 Rakvere — 12. III 1991 Stockholm), Eesti sõjavõlumees, kapten (1939). Lõpetas 1926 Eesti Kõrgema Sõjakooli ja teenis nooremleitnandina Kuperjanovi pataljonis. Lõpetas 1931 TÜ kehalise kasvatuse osk-a, töötas seejärel Valgamaa spordinõunikuna ning 1933—40 Narva koolide sõjalise kasvatuse instruktorina. Pärast Eesti okupeerimist (1940) siirdus Otepääle ja organiseeris 1941 Otepää metsavendadest 200-mehelise võitlusrühma. Oli 1941—42 Otepääl ja Tartus Omakaitse ülem. 1942. a. vahistasid ta sakslased, kuid süüdendite puudumise tõttu vabastati. Põgenes 8. IV 1943 Soome, kust Saksa võimud nõudsid ta väljaandmist; saadeti 5 kuuks Syvări rindele. Oli 200. jalaväerügemendi asutajaid ning korraldas selle ohvitseride ja allohvitseride väljaõpet. Naasis aug. 1944 salaja Eestisse. 21. IX 1944 määras O. Tiefi valitsus T-u Tallinna komandandiks ja ülendas kolonelleitnandiks. Siirdus seejärel Rootsi, töötas a-ni 1972 Södertäljes maamõõduinsenerina; osales msg. isamaalistes org-des. 30. VIII 1991 maeti T-u põrm ümber Tallinna Metsakalmistule. ◂

«Talrand», laevaremonditehas Tallinnas. Rajati Peeter I korraldusel 1713—32 Tallinna uue sõjasadama

juurde Admiraliteedi töökodadena, ülesandeks oli purjelaevade varustamine sisustusega. Vene-Inglise suhete teravnedes töökodasid 1797—1801 laiendati. Kui purjelaevastik 19. saj. keskel taandus, rekonstrueeriti Admiraliteedi töökojad 1860.—70. a-il sadamatehasteks (Tallinna sadamatehased); põhitegevuseks sai laevade remontimine. Peeter Suure merekindluse rajamisega (1912) ja Balti sõjalaevastiku peajõudude paigutamisega Tallinna 20. saj. alguses laasnes sadamatehaste tehniline täiustamine ja osaline rekonstrueerimine. Sõjaajal laienes tehase tegevus väljapoole Tallinna: Põhja-Eesti saartele, Tartu, Pärnu ja Loksale. Kokku oli ametis üle 2000 töötaja. 1920 kaotati kõik tehase osakonnad, mis olid väljaspool Tallinna, ka peatehases suleti 1921 järkjärgult mitu töökoda. 1921—44 kandis tehas Riigi Sadamatehase nime. Põhitegevuse, kaubalaevade remontimise kõrval valmistati tehases turbamasinaid, sildkraanasid, koppsüvendajaid, trammi- ja rongivaguneid, neete, polte, mutreid jms. Tehasele mittevajalik maa-ala, hooned ja suurem osa laomaterjali anti riigile tagasi. 1930. a-il oli tegevus edukas. 1939 oli töötajate arv u. 600. 1941 valmistas tehas ette laevu taandumiseks Kroonlinna. 1944. a. sügisel allutati tehas Balti laevastikule, 1957 ENSV Rahvamajanduse Nõukogule, 1960 nimetati Tallinna Laevamehaanika Tehaseks, 1965—92 kandis nime Tallinna Laevaremonditehas. 1960. a-il spetsialiseerus ookeanikalalaevade remondile, selleks rajati uued tootmishooned. A-st 1978 ehitati tehases NSV Liidu siseveekogude tarvis kalavastuvõtulaevu. A-st 1992 as. «Talrand».

talrep (holl *talietreep*), *mer* kinnitatud trosside, kettide jms. pingutamise vahend. Tavalisim on kruvit., mis koosneb silindrilisest hülsist (muhvist) ja kahest vastassuunalise keermega kruvist. Varem purjelaevadel kasutusel olnud trosst. koosnes kahest puitkettast (juhvrist) ja läbi nende avade pistetud pingutustrossist.

Talsi, linn ja rajoonikeskus Lätis Põhja-Kurzeme kõrgustikul; 12 891 el. (1994). Puidu- ning liha- ja piimatööstus, metalli töötlemine, õmblusvabrik. T-t ilmestavad 2 järve, künklik pinnamood ja rohke haljastus, huviväärsusi on kurelaste linnamägi (10.—13. saj. muinasasula), ordulinnuse varemed, 16. saj-st pärit kirik ning 18.—19. saj. hoonestusega vanalinn. — Teateid a-st 1231. Maadejagamisel 1253 läks T. Saksa Ordule, kes rajas sinna kivilinnuse (esmamainingi 1324 *Talsen*). Kuramaa hertsogiriigis esiletõusnud T. minetas tähtsuse pärast rootslaste rüüstet 1658. 1819 sai T. Kandava asemele maakonnakeskuseks. Linnaõigused a-st 1917.

Talsi lade, Dominopoli lade, alamkambriumi *Liivi seeriasse kuuluv lade Ida-Euroopa platvormil, lasub Lontova lademel, teda katab Lääne-Eestis Vērgale, Põhja-Eestis Pakerordi lade; paksus kuni 35 m. Kagu-Eestis l-t ei ole. Paljandid on Põhja-Eesti paekalda jalamil, sh. Pakri neemel, Türisalus, Rannamõisas, Rocca al Mares ning Pirita ja Kunda jõe orus. Koosneb aleuroliidist (*aleuriit), milles leidub aleuriitsavi ja liivakivi vahekihte. Lade liigestatakse Sõru, Lükati ja Tiskre kihistuks. Varem on ladet nimet. Pirita, viimasel ajal Dominopoli lademeks.

Talts, Jaan (19. V 1944 Laiksaare v.), eesti tõstja. Võitis México OM-del (1968) poolraskekaalus hõbemedali ja Müncheni OM-del (1972) raskekaalus kuldmedali. MM-võistlustel sai 1969, 1970 ja 1972 kuldmedali ja 1968 hõbemedali ning EM-võistlustel 1968, 1969, 1970 ja 1972 kuldmedali. Püstitas 1967—72 41 maailmarekordit, on esimene poolraskekaallane (kuni 90,0 kg), kes tõstis kolmevõistluses üle 500 kg (1967). Parimad tulemused: surumine 211,0 kg, rebimine 170,0 kg, tõukamine 222,5 kg, kolmevõistlus 587,5 kg ja kahevõistlus 380,0 kg. Eesti parim (1967—70 ja 1972) ja NSV Liidu parim sportlane (1967). Eesti Olümpiakomitee liige a-st 1991. Riigikogu liige a-st 1995. **T:** *Tahtmine* (1982; koos P. Kivisega). ▸

Talts, Silvia (24. XI 1901 Rūjiena — 29. VI 1992 Tallinn), eesti botaanik, bioloogiaknd. (1947). Lõpetas 1928 TÜ, töötas seejärel TÜ-s, Tallinnas pedagoogilises muuseumis, 1940. a-te keskel Saksamaal (Tallinna Linna Arhiivi hooldajana) ja Poolas, 1947—72 ENSV TA Zooloogia ja Botaanika Inst-s. Uuris Eesti taimestikku, osales mitme taimemääraja koostamises, on 11-köitelise «Eesti NSV floora» põhiautoreid.

J. Talts

talu, põllum. majand, mis hõlmab maavalduse koos hoonete ja muude päraldistega ning on omandi- või kasutusõiguse alusel t-pidaja valduses. Suurtes t-des kasut. palgatööjõudu, keskmistes ja väiket-des põhil. t-pidaja perekonnaliikmete tööjõudu. Osa väiket-sid ja enamik kääbust-sid ei suuda hõivata kogu t-pidaja perekonna tööjõudu ega anda perele täit elatist. T-d on olnud majanduslikult olulised nii antiikajal (kõrvu latifundiumidega) kui ka hiljem (kõrvu suurmajanditega). Seisuslikus ühisk-s erines t. suurmajandist — mõisast — nii majanduslikult kui ka õiguslikult: t. oli maksualune maavaldus ja enamasti mõisast sõltuv. Keskajale iseloomulik t-de kogukondlik maakasutus asendus hiljem (Eestis 19. saj.) individuaalse maakasutusega: t-dele mõõdeti krunt. Sotsial. riikides põllum. ühistati ja t-d hävitati (väheste eranditega, nt. Poolas). T-de päriseksostmine sai Eestis võimalikuks, kui t-pojad 1816—19 vabastati pärisorjusest. Mõisnikke ajendasid t-sid müüma t-rahva rahulolematus ja kaubamajanduse areng ning viimasest johtuv sularahavajadus. Ajaliselt ja paikkonniti kulges t-de päriseksostmine ebaühtlaselt: Põhja-Eestis osteti esimene t. 1850 (Väinjärvel), Lõuna-Eestis 1826 (Luunjas) ja Saaremaal 1863. T-de päriseksostmine hoogustus 1860. a-il, siis müüdi esimesed suuremad t-d. Liivimaal osteti kõige rohkem t-sid 1867—76, Eestimaal 1882—89. Eestimaal hoogustus t-de päriseksostmine uuesti 1908—13 (eramõisadest ostetud t-maa osatähtsus tõusis 83,4 %-ni). Riigimaal osteti nii Eesti- kui Liivimaal päriseks peaaegu kõik t-d (valdavas osas 1886 kehtestatud seaduse alusel), seevastu kvoodi- ja kuuendikumaa päriseksostmine oli vähene: 19. saj. lõpuks oli ostetud Lõuna-Eestis neist 10,5 ja Põhja-Eestis 15,6 %. Kokku oli 1917. a-ks t-poegade omandusse läinud 42 % põllum-maast. Pärast Eesti Vabariigi teket 1918 kehtestas Asutav Kogu 10. X 1919 maaseaduse (*maareform), millega võõrandati mõisamaa riigi omandiks ja müüdi soovijaile. Maa saamise eesõigus oli Vabadussõjast osavõtnuil, seejuures u. 2000-le kõige vapramale anti maa tasuta. Osa mõisu jäeti riigimõisadeks, mõisade rendit-d kuulutati riigirendit-deks ja jäeti seniste rentnike kätte. Esimestel aastatel kasutasid maad saanud asunikud seda põlisrendi alusel. 1925 hakati nii asundus- kui ka riigirendikohti päriseks müüma. Reformiga saadud maa ja muu vara tuli 60 aasta jooksul osade kaupa (madala intressiga) välja osta. 1922 hakati t-pidajaile andma pikaajalist madalaprotsendilist laenu. 1926 võttis Riigikogu vastu nn. popsiseaduse, mis lubas popsidel (t-maade väikerentnikel, neid oli 1926. a. 10 486) oma maalapid välja osta. T-peremehed olid aastasadu olnud eesti ühisk-a austusväärseimaid liikmeid, seepärast ei suutnud maareform rahuldada kõiki maasoovijaid. 1929 alustati nn. uut asundustegevust. Asutati riiklik Asunduskomisjon (muudeti 1938 Asundusametiks), mis hakkas kokku ostma pankrotistunud t-sid ja moodustama neist uutele asunikele väiket-sid. Uut asundustegevust rahastati summadest, mis laekusid Maapanka varasemate

Eesti talude … 1939 (%)

Looduslik roh…	
Põld	
Kultuurrohum…	
Metsamaa ja …	

Eesti talude kü… tus 1936—40 (…)

Teravili	
sh. rukis	
nisu	
Kartul	
Lina	
Põldhein	

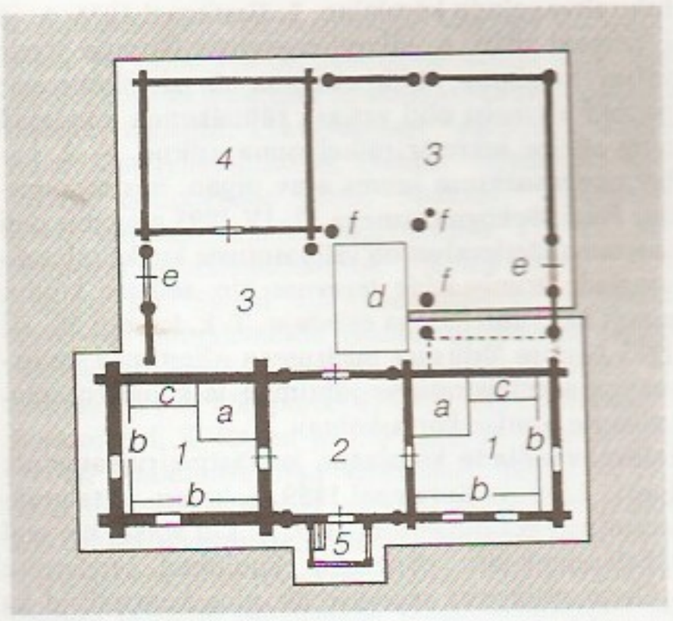
Eesti talude … jandusmaa … 1939

ha	
1—5	
5—10	
10—20	
20—30	
30—50	
üle 50	

Loomi Eesti … (tuh. tk.)

Veised	
sh. lehmad	
Sead	
Hobused	
Lambad	
Kodulinnud	
Mesilaspered	

Setu elamu [illegible] plaan: *1* [illegible]-seinapink, [illegible], *2* esik [illegible], *3* tarvisealune [illegible]-äigusava, *e* [illegible] kandvad [illegible], *f* [illegible], *5* katu-[illegible]



asunike väljaostuvõlgade aastamaksetena ja intressidena. Uusasundamisega asutati Eestis u. 1800 t. Väga vähe maad omavale 22 629 väikeperemehele eraldati riigi reservmaast juurdelõikeid (hrl. 3—4 ha kännustikku või võsastunud heinamaad). Riik hüvitas osa maaparanduse, uue maa kasutuselevõtmise ja teede rajamise kuludest. Maareformi tulemusena tekkis juurde 40 000 peremeest ning 20 000 rendiperemeest sai järk-järgult omanikuks. Popsiseadusega sai omanikuks 10 000 väikerentnikku. Maareform tehti läbikaalutult, selle jooksul põllum-saaduste tootmine oluliselt ei vähenenud, mõne aasta pärast hakkas see vähehaaval suurenema. Tuhandeid t-sid tekkis olemasolevate jagamisest pärijate vahel. 1930. a-te II poolel hakkasid Riigikogu ja valitsus t-de tükeldamist takistama, sest väiket-d ei suutnud anda piisavalt kaubatoodangut. 1939. a. suvel korraldatud loenduse andmeil oli Eestis 139 984 t. ja u. 25 000 alla 1 ha suurust väikekohta. Peamine tootmissuund oli loomakasvatus, selle saadused moodustasid 70 % t-de kaubatoodangust. Loomakasvatuse kogutoodangust andis 54,8 % veisekasvatus, 25 % seakasvatus, 7,8 % lambakasvatus ja 8,1 % linnukasvatus. Peamine eksportkaup oli või, see moodustas $^1/_4$—$^1/_3$ Eesti ekspordist, välisturule müüdi ka peekonit ja lina. Loomakasvatuse alus oli taimekasvatus, mis andis kogu vajaliku sööda. T-d varustasid ka toiduvilja, kartuli ja juurviljaga kogu Eesti tarbijaskonda. Eesti t-de suurim varandus olid hooned, 1939 moodustasid need 39,3 % kõigist t-varadest, maad oli 33,3 %, loomi 10,8 %, põllum-masinaid 8 % ja metsa 6,2 %. 1939 elas maal u. 760 000 in., neist t-des 625 360, sh. töötegijaid 495 131 (432 512 t-peremeest ja 62 619 palgalist). Töö tehti valdavalt käsitsi ja hobustega. 45,9 %-l t-del oli 1 tööhobune, 28,1 %-l 2 tööhobust ja 6,1 %-l 3 või enam tööhobust, hobusteta t-sid oli 19,9 %. U. 1 % t-dest omas traktoreit, neid oli Eestis kokku 1807. Hobumasinaid (pms. niidumasinaid ja hoburehasid) oli paljudes t-des. Rehepeksumasinaid oli 5046, need kuulusid pms. masinaühistuile. NSV Liidu okupatsiooni ajal 1940. a. suvel Eestis maa riigistati, t-maa suuruse ülempiiriks määrati 30 ha. Saksa okupatsiooni ajal endine maajaotus taastati. Pärast II maailmasõda jaotas nõuk. võim 1944—46 maa jälle ümber. 1947 algas Eestis sunniviisiline *kollektiviseerimine, see hoogustus eriti pärast 1949. a. märtsiküüditust. — Kehtinud seaduste msg. tõlgendused ja Eesti põllumjuhtide liberaalsus võimaldasid 1980. a-te I poolel taas hakata arenema eramajapidamisel. 1988 oli Eestis juba üle 600 t., kuid neil puudus õiguslik alus. Veebr. 1989 andis valitsus määruse «Talumajanduse arendamise esmaste abinõude kohta». Dets. 1989 kehtestati t-seadus, 1993 tunnistati see kehtetuks. Maakatastri andmeil oli Eestis 1. I 1995 t-sid 13 513.

B: V. Udam. *Talust talusse*. Tln., 1994; J. Õisman. *Maareformi teostamine Eestis*. — Eesti Statistika, 1922, nr. 6/8; H. Maide. *The agrarian reform in Estonia*. Tln., 1994.

«Talu», rahvalik põllumajandusajakiri; ilmus Tallinnas 1911—19 Eestimaa Põllumeeste Keskseltsi, 1926—30 ja 1935 Eesti Põllumeeste Keskseltsi väljaandena. Sisaldas pms. praktilisi nõuandeid talupidajaile.

taluehitised, talurahva elamud ja kõrvalhooned. T-te otstarve ja laad olenevad loodusest, põllum-e tasemest, ühisk. suhteist, kohalikest ehitusmaterjalidest ning pärimuslikest ehitustavadest, seepärast on eri rahvaste t-d üsna erinevad. — Eesti 19. ja 20. saj-st tuntud traditsiooniline taluüueplaneering ja põhilised t-d on kujunenud hiljemalt III a-tuh. alguses. Hooned paiknesid suhteliselt vabalt ümber avara õue, elumaja asetses hrl. õue tagaservas, tema esikülg jäi lõunakaarde. Tavalised kõrvalhooned olid *aidad (vilja- ja riideait), *laudad, *suvekõök ja (v. a. Lääne- ja Kesk-Eestis) *saun. Õu võis olla taraga jaotatud puhtaks ja karjaõueks. Õuel asus lahtine vinnaga salvkaev. Lääne-Eesti saartel oli kõrvalhooneid rohkem kui mujal (kalaait, sepikoda, küla serval pukktuulik). Valdavalt olid eesti t-d kogu Põhja-Euroopa metsavööndile omased salvatud ristnurkadega palkhooned. Põhja-Eestis ja saartel ehitati väikesi tulekoldega kõrvalhooneid (suvekõkke, sepikodasid) ja rehealuseid ka paest. Enamikul hooneil oli Kesk-Euroopa-pärane sarikaile toetuv paksu õlgkattega kõrge kelpkatus (*katus); lakka kasutati heinte ja õlgede hoiukohana. Peaaegu kogu Eestis elati *rehielamus. Selle rüütbilt Põhja-Euroopa metsavööndi *suitsutubade hulka kuulub savi- või kivipõrandaga korstnata eluruum — rehetuba — täitis ka viljakuivati (rehe) ülesanne. Rehetoa kõrval asuvat avarat rehealust kasutati talvel hobusetallina, pms. Lääne-Eestis ka veiselauduna (suvelaudad ehitati seal eraldi). Setud elasid venepärases suitsutoas (sel oli hrl. kitsas kinnine õu); rehi moodustas eraldi kõrvalhoone. Talvel oli korstnata rehetuba ainus eluruum, suvel magati rehetoa kõrval olevas külmas kambris, riideaidas ja laekas ning valmistati sööki suvekõögis. 19. saj. II poolel alanud talumajanduse kiire areng tõi t-tesse olulisi muutusi. Elumajadele

hakati ehituma korstnaid, laudpõrandaid ja -lagesid ning tegema avaramaid klaasaknaid, katusekattena võeti kasutusele laastud ja sindlid. Rehielamu kambrioma avardati, see muudeti köetavaks ja jaotati mitmeks eluruumiks. Rehetoa ja kambrite vahele tehti köök. Pms. Lõuna-Eestis hakati juba 19. saj. ehitama elamuid rehest lahku, 20. saj. sai see üldiseks. Lisandus õuehooneid: tall, küün, kelder, kuur ja käimla; suveköök hakkas kaduma. 19. saj. lõpus hakati korraldama t-te projektide võistlusi; 1920. a-il muutus ehitusnõuandlus järjekindlaks. Siiski säilis t-te traditsiooniline ilme paljudes vanataludes 20. saj. keskpaigani, seejärel hakkasid põllum-e sunniviisilise *kollektiviseerimise tagajärjel talude iseseisva majandamisega seostuvad hoonekogumid laostuma. — Rahvaste omapära väljendajana on tavapäraseid t-i Euroopas põhjalikult uuritud ja nende tüüpilisi näiteid *vabaõhumuuseumidesse kogutud. Vt. ka Eesti Riiklik Vabaõhumuuseum.

B: T. Habicht. *Rahvapärane arhitektuur*. Tln., 1977; G. Ränk. *Saaremaa taluehitised*, 1. kd. Trt., 1939; K. Tihase. *Eesti talurahvaarhitektuur*. Tln., 1974. ▲

talum, dekoratiivne rõhtne plaat, mis kannab seina või lae koormuse üle püsttoele (piilarile, konsoolile või portaalipalendile); funktsioonilt sarnaneb kapiteeliga.

talumaa, ka vallamaa, *aj* Baltimail mõisa maaala osa, mis oli talupoegade kasutuses. Erinevalt *mõisamaast lasusid sellel riigi- ja kohalikud maksud ning koormised. 1849.—65. a. talurahvaseaduste kohaselt eraldati t-st (Eestimaal 9. VI 1846, Saaremaal 22. II 1851 ja Liivimaal a-st 1804 koostatud vakurmt-te andmeil) *kvoodi- või *kuuendikumaa, mida nimetati edaspidi ka maksukohustuslikuks mõisamaaks. Ülejäänud maa (Eesti- ja Saaremaal nimetati seda *talurendimaaks, Liivimaal orjuse ehk *vakumaaks) pidi ka edaspidi jääma talumaaks, mida võis rentida või päriseks müüa ainult vallakogukonna liikmetele. 1919—20 Eestis ja Lätis kehtestatud maaseadustega minetas mõiste «t.» juriidilise tähtsuse.

«Taluperenaine», Tartus 1927—40 Akadeemilise Põllum-e Seltsi väljaandel kord kuus ilm. kodumajandus- ja kodukultuuriajakiri, oli oma ajal loetavaim (trükiarv üle 25 000). Pani suurt rõhku rahvuslikule mõttelaadile ja taluperenaiste kultuuritaseme tõstmisele. Sisaldas majapidamis- ja käsitöörubriigi. Tutvustas uut eesti kirjandust ja kunsti. A-st 1930 ilmus «T-se» lisana «Laste Maailm». Peatoim. 1927—37 L. Martinson-Käbin, 1938—39 H. Toomaste. Sept-st 1940 juunini 1941 ilmus «T.» oluliselt muutununa «Maanaise» nime all, 1941 EK(b)P väljaandel (peatoim. 1940 V. Kõpp, 1941 E. Rängel, 1902—67).

talupoeg, *adratalupoeg, *talurahvas, *vabatalupoeg, *üksjalg.

talupoegade eraõigus, era-talurahvaõigus, mõisaõigus, mõisniku koostatud ja tema mõisa maa-alal riigivõimu kaastegevuseta kehtestatud õigusnormide kogum. Eesti ala vanima teada oleva t. e-e, mis reguleeris mõisa ja talupoegade ning viimaste omavahelisi suhteid, kehtestas T. von Maydell arvat. Koluveres u. 1597. Vigalas 1789, Roosna-Allikul 1791 ja Kandlel (Haljala khk-s) 1801, täiendatult 1804 kehtestatud t. e-d olid mahukad koodeksid, mis sisaldasid halduslik-politseilisi, kohtu-, tsiviil-, karistus- ja majandusõiguslikke norme (avaldati trükis 1896); Eestimaa 1802.—04. a. talurahvaseaduste koostamisel olid need eeskujuks. Väiksem t. e. kehtestati 1790 Äänsmäel. Kõik 18.—19. saj. t. e-d tunnustasid talupoegade vallasomandiõigust, normeerisid nende koormisi ja asutasid vallakohtu. Vrd. talurahvaõigus.

talupoegade sõda Saksamaal, *Saksa talupoegade sõda.

talurahvaasjade komisjon, 1. Eestimaal 1856. a. ja Liivimaal 1860. a. talurahvaseaduse täitmise järele valvav komisjon, mille eesotsas oli tsiviilkuberner; pooled liikmeist olid vastava rüütelkonna esindajad ning alaline sekretär rüütelkonna valitud. — **2.** kubermanguvalitsuse juures asuv organ, mis moodustati Riigiõukogu otsusega 17. IV 1893 ning mis pidi teostama järelevalvet nii vallaasutuste kui ka talurahvaasjade komissaride tegevuse üle; sellesse kuulus ainult üks rüütelkonna esindaja. T. k. kaotati 30. III 1917 Ajutise Valitsuse määrusega «Eestimaa kubermangu administratiivse juhtimise ja kohaliku omavalitsuse ajutise korra kohta».

talurahvaasjade komissar, keskastme riigiametnik Eesti-, Liivi- ja Kuramaal 1889. a. kohtu- ja talurahvaasutuste reformist a-ni 1917. T. k-d võtsid üle seni kihelkonnakohtu pädevusse kuulunud järelevalve vallaomavalitsuste tegevuse üle ning kontrollisid ka maavaldusi puudutavate tehingute seaduslikkust. Peaaegu kõik t. k-d olid venelased, nad nimetas kuberneri esildisel ametisse siseminister ja nad allusid ka *talurahvaasjade komisjonile. T. k-de tegevuse sihte oli teha vallas venestuspoliitikat (asjaajamine muudeti venekeelseks, 1891—93 vallad ühendati). Läänemaal oli t. k-e 3, Järva- ja Saaremaal 1, teistes Eesti maakondades 2.

talurahvakohtud, *aj* **1.** seisuslikud erikohtud, mis lahendasid talupoegade kohtuasju (*mõisakohus, *vallakohus jt.). — **2.** talupojaseisuse suhtes pädevate kohtute süsteem. Venemaal olid 1775—96, Balti kub-des 1784—96 t-iks *alam- ja *ülemkorrakohus, Balti kub-des a-ist 1802—04 a-ni 1889 valla-, *kihelkonna- ja *kreisikohus, 1889—1917 valla- ja *ülemt. Vallakohus koosnes (v. a. 1802—17) talupoegade hulgast nende endi valitud liikmeist, teistes t-tes oli talupoegi vähem (kreisikohtus 2 5-st; Eestimaa khk-akohtus ei olnud talupoegi 1802—17 üldse); eesistujaiks olid (v. a. vallakohtus) mõisnikud või teised talupojaseisusse mittekuuluvad isikud. A-ni 1889 allusid t-d Eestimaal ülemmaakohtule, Liivimaal õuekohtu erikolleegiumile (koosnes ainult mõisnikest), hiljem mõlemas kub-s rahukogudele. Vt. ka maakohus, meeskohus, politseikohus.

talurahvakoodeks, *aj* seadustik, mis sisaldab talurahva tsiviil- ja kohtuõigust ning talupoegade väiksemaid üleastumisi käsitlevaid sätteid. Eestis kehtestati t-d 19. saj., enamasti võeti need *talurahvaseadustesse; Eestimaa kub-s avaldati t-d 1805 ja 1816 eraldi käsu- ehk kohturmt-tena.

«Talurahva Kuulutaja», Lõuna-Eesti kuulutusteleht 1824—89; ilmus hrl. kord kuus Tartus. Lehel on olnud 7 nimekuju: 1824 «Kulutamisse Leht» (5 esimest nr-t toimetas G. A. Oldekop lõunaeesti kirjakeeles), 1824—56 «Tallorahwa kulutaja» (1824—26 O. W. Masing põhjaeesti kirjakeeles), 1857 «Talorahwa kuulutaja», 1857—64 «Talurahwa kuulutaja» (1857 siirdus uuele kirjaviisile), 1864—72 «Tallorahwa kulutaja», 1873 «Tallorahwa Kulutaja» ja 1874—89 «T. K.».

talurahvaliikumine, talupoegade võitlus maaisandate ja valitsuse vastu. T. väljendub msg. individuaalse või kollektiivse võitluse vormides (koormistest ja kuuletumisest keeldumine, vastuhakk, pagemine, rahutused, ülestõus, talurahvasõda), teda iseloomustavad stiihilisus, pol. ja sõjalise ettevalmistuse ning organiseerituse puudulikkus, paiksus, hooajalisus, naiivne usk monarhi. — Talurahvaülestõuse ja -sõdu oli juba Vana-Ida riikides. Feodalismiajastul seostus t. sageli ketserlike ja usuliikumistega ning väljendus pagemises. Varafeodalismiaegsete talurahvaülestõusude põhisisu oli vabade kogukondlaste võitlus pärisorjastamise vastu (Iraanis 5. saj. lõpus ja 6. saj. masdaistide liikumine, Bütsantsis 9. saj. Thomas Slaavlase juhitud ülestõus, Stellinga ülestõus 841—842).

Klassivastuolude teravnemisega kaasnes Euroopas alates 14. saj-st uus talurahvaülestõusude laine, paljud ülestõusud muutusid talurahvasõdadeks (Itaalias Dolcino ülestõus, Prantsusmaal **jacquerie*, Inglismaal *Wat Tyleri ülestõus, Tšehhis *hussiitide sõjad, *Saksa talupoegade sõda, Soomes *Nuiasõda). Feod. ekspluateerimise tugevnemine 17.—18. saj. põhjustas talurahvaülestõuse Tšehhis (1680, 1775), Ungaris jm. Samal ajal hoogustus t. ka Aasias (1628—45 talurahvasõda Hiinas, ülestõusud Osmanite riigis, sikhide ja džattide ülestõusud Indias). Venemaal oli t-se kõrgpunkt 17.—18. saj.: puhkesid I. Bolotnikovi, S. Razini ja J. Pugatšovi juhitud ülestõusud (*talurahvasõjad Venemaal). Talurahva feodalismivastasel võitlusel oli suur tähtsus enamikus kodanlikes rev-des (nt. *Inglise kodanlikus rev-s ja *Suures Prantsuse rev-s) ning kolooniais ja sõltuvais riikides peetavas rahvuslikus vabadusvõitluses (*India ülestõusus 1857—59, Hiinas *taipingide ülestõusus, *Yihetuani ülestõusus 1899—1901). 19. saj. lõpus ja 20. saj. tekkis t-s suund, mis taotles talupoja kui väiketootja seisundi tugevdamist; tekkis uusi võitlusvorme (pol. manifestatsioonid, teede blokeerimine põllutöömasinatega jm.).

Eestis algas t. 13. saj. ning avaldus algul saksa ja taani vallutajate vastu peetava võitlusena. Eestlaste vabadusvõitluse ja ühtlasi t-se kõrgpunkt oli *Jüriöö ülestõus. Uuesti hoogustus t. Liivi sõja ajal (*1560. a. ülestõus). 1784 puhkesid Eestis *pearaharahutused. Rohke pagemine, 1797. a. rahutused Tartu-, Viru- ja Harjumaal ning tsaarivalitsuse vahelesegamine põhjustasid 1804 talurahvaseaduste kehtestamise. Rahulolematus seadustega põhjustas uusi vastuhakke (*Kose-Uuemõisa ülestõus 1805, rahutused mujal Harju- ja Järvamaal). 1830.—40. a-il avaldus talurahva vastupanu *ümberasumis- ja usuvahetusliikumisena, kohati oli avalikke vastuhakke (*Pühajärve sõda 1841). Uute talurahvaseaduste kehtestamisega (Liivimaal 1849, Eestimaal 1856, Saaremaal 1865) t. hoogustus (nt. *Mahtra sõda). Käärimine jätkus 1860. a-il (ümberasumisliikumine, palvekirjade esitamine Lõuna-Eestis pms. 1864—67). 1905.—07. a. rev-i ajal moodustati Eestis talurahvakomiteesid, talurahva stiihiline vastuhakk väljendus mõisade põletamises. NSV Liidu okupatsiooni ajal kollektiviseerimisest keeldunud talupoegade vastupanu murti terroriga, mille kulminatsioon oli 1949. a. suurküüditamine.

B: *Eesti talurahva ajalugu*, 1. kd. Tln., 1992; *Der Bauer in Klassenkampf: Studien zur Geschichte des deutschen Bauernkrieges und des bäuerlichen Klassenkampfes im Spätfeudalismus*. Berlin, 1975; E. J. Hobsbawm. *Primitive Rebels: Studies in Archaic forms of Social Movement in the 19-th and 20-th centuries*. Manchester, 1959; R. Mousnier. *Furiers paysannes. Les paysans dans les révoltes du XVII siècle* (*France, Russia, Chine*). Paris, 1967.

Talurahva Põllupank (vn Крестьянский поземельный банк), Vene riiklik hüpoteegipank 1882—1917; andis talupoegadele maaostulaenu. 1895 hakkas pank mõisamaid kokku ostma ning neid pärast tükeldamist pikaajalise laenu (kuni 51 aastat) alusel edasi müüma. A-st 1906 osales T. P. *Stolõpini agraarreformi teostamises, samal aastal avati tema osk-d Balti kub-des. 1919 läks Eesti alal panga maa-ümmard põllutöömin-i valdusse.

talurahvarahutused, *talurahvaliikumine.

talurahvareform 1861, reform, mis kaotas Vene impeeriumis pärisorjuse. Reformi põhjustas vajadus tõhustada põllum. tootmist ja parandada riigi rahalist seisundit pärast lüüasaamist Krimmi sõjas. Reformi ettevalmistamiseks asutati 15. I 1857 Salakomitee (muudeti 20. I 1858 Talurahvaasjade Peakomiteeks) ja valiti 1858 aadlike juhtimisel kohalikud kubermangukomiteed. T-i projekti koostamisel tekkis tagurlike ja liberaalsete aadlirühmitiste vahel kavandatavate järeleandmiste vormi ja ulatuse osas lahkarvamusi. 1859. a. alguses moodustati t-i lõpliku projekti koostamiseks redaktsioonikomisjon. 3. märtsil 1861 kirjutas Aleksander II alla manifestile ja vabastatud talupoegade seisundit käsitlevale seadusele, see avaldati 17. märtsil Peterburis ja Moskvas. 22,5 mln. talupoega vabastati pärisorjuslikust sõltuvusest ja nad said isiklikult vabaks, kuid talupoeg pidi oma *jaosmaa (kindlaksmääratud minimaal- ja maksimaalmääraga, mis piirkonniti erines) mõisnikult välja ostma. Maa väljaostmiseni (*väljaostutehing) olid talupojad *ajutised kohuslased ja pidid edasi kandma mõisakoormisi. Olenevalt sellest, kas seni talupoja käsutuses olnud maa oli määratud normist suurem või väiksem, tehti ära- või juurdelõikeid (viimaseid väga harva). Äralõiked ulatusid mõnes kubermangus 30—40 %-ni maast. Väljaostusumma ületas maa turuhinna — talupojad maksid kokku 648 mln. rbl. (1860. a. turuhind) asemel 867 mln. rbl. Impeeriumi äärealadel (Gruusias, Armeenias jm.) teostati t. hiljem. Reformis pettunud talurahva hulgas puhkes rahutusi ja ülestõuse (Beadnas, Kandejevkas jm.). 1863.—64. a. Poola ülestõusu mõjul pidi tsaarivalitsus Leedus, Valgevenes ja Paremkalda-Ukrainas muutma t-i tingimusi talupoegadele soodsamaks. Reform oli poolik, jäänis maaküsimuse radikaalselt lahendamata, säilitas pärisorjuse igandeid, kuid soodustas oluliselt kapitalismi arengut. Vt. ka talurahvaseadused.

talurahvas, talupojad, talupoegkond, 1. põllum. väiketootjad, kes oma pere tööjõuga ja lihtsaid tööriistu kasutades harivad kas neile kuuluvat või renditud maad, tootes enda tarbeks ja selleks, et täita neile pandud kohustused (*andam, *koormised). Talu suurus (hrl. kuni 100 ha) oleneb looduslikest, maj. ja ajaloolistest oludest ning majanduse üldisest tasemest. Eristatakse suur-, kesk- ja väiketalusid (*talu). Võrreldes suurmajandiga (mõis, kolhoos, sovhoos) on talu kohanemisvõimelisem. T-a teket seostab mõni autor muistsete inimeste sõrdumisega anastavalt majandamisviisilt (korilus, küttimine, kalastamine) tootvale majandamisviisile (karjandus ja põllundus) ning paiksele elukorraldusele (muistsetel Idamaadel u. VIII a-tuh. e. Kr., Euroopas V a-tuh. e. Kr.), mõni autor linnade tekkega (algas u. 3500 e. Kr. muistsetel Idamaadel; nn. linnarev.). Orjanduslikus ühisk-s, kus rahvastik jagunes vabadeks ja orjadeks, olid talupojad vahade alamkiht. — 2. ajaloolisel ajal ühisk. seisus, eelkõige Euroopas. Varasem ühisk-a põhijaotus vabadeks ja mittevabadeks asendus Euroopas kõrgkeskajal jaotusega preestriteks (oratores), sõjameesteks (bellatores) ja töötegijateks (laboratores). II. saj-st alates on ühisk. jagunemud põhil. kuulmeks *seisuseks: vaimulikeks, aadliks ja talupoegadeks. 13. saj. vormistati need seisused peaaegu kõigil Euroopa maadel ka õiguslikult. Sellist ühisk-ahorraldust käsitleti keskaegses ja varauusaegses Euroopas kui Jumalast seatut ja seega igavest. Talupojaseisusse kuulusid nii mittevabad (servus) kui ka vabad kogukonnatalupojad, nende varasemad andamid ja kohustused muudeti feod. maavalduse (maahärrusel) põhinevaks maarendiks. Vaba talupoeglik maaomand säilis ainult vähestes riikides (Skandinaavias, Šveitsis). Maahärradest, kes olid peaaegu eranditult aadlikud (rüütlid, krahvid, vürstid, kuningad) või vaimulikud, said paljud ka t-a kohtuhärradeks ning *sunnismaisuse ja *pärisorjuse tekkides ka mõisa- ehk pärishärradeks. Seisuslikule korrale tegid lõpu kiriku sekulariseerimine ja aadli ülemvõimu kokkuvarisemine.

Suure Prantsuse rev-i mõjul t. 18. saj. lõpus ja 19. saj. alguses peaaegu kõigis Euroopa riikides vabastati (*talurahvaseadused). Seepärast pole 19. ja 20. saj. põllum-st elatuvad rahvakihid kitsamalt võttes enam talupojad, vaid vabadest riigikodanikest põllumehed. Lääne ühisk-ateadlased (eriti sotsioloogid ja kultuuriantropoloogid) tavatsevad Lääne-Euroopa ja P-Am. tööstusühisk-a põllum. rahvastiku puhul kasutada t-a asemel farmeri kui põllum-ettevõtja ja maaomaniku mõistet, t-st räägivad nad ainult nn. arengumaade puhul.

Eesti t. kujunes I a-tuh. e. Kr., kui tekkisid paikne asustus ja algeline põlluharimine. Senine kogukondlik eluviis kindlustatud asulais hakkas asenduma üksikperede ja talulise asustusega. 13. saj. alguses koosnes Eesti ühisk. valdavalt vabadest talupoegadest — kogukondlastest, kes harisid üksikperedena nende pärilikus valduses olevaid põlispõlde. Ühisk-a heaks kandsid nad msg. kohustusi, mida arvestati *adramaa järgi. 1424. a. Valga maapäeva otsustega kinnistati adratalupojad mõisade külge, liikumisvabaduse säilitasid maatud (linna siirdumisel) ja vabatalupojad (ostsid end feodaalkohustistest vabaks teenuste või maksetega, vabaduse säilitasid ainult rannarootslased). Pärisorised talupojad jagunesid mitmeks kihiks: *adratalupoegadeks, *üksjalgadeks, vabadikeks (*popsid) ja mõisateenijateks. 1632. a. kohtureform ja 1680. a-il alanud *reduktsioon vabastas talupojad mõisnike kohtuvõimust ja nende koormisi reguleeriti riigimaksudega (*statsioon, *tollivili). *Balti erikorra kindlustumisega pärisorjus koguni süvenes, talupoegi peeti mõisniku omandiks (*Roseni deklaratsioon). Mõisamajanduse õitsenguga 18. saj. II poolel kaasnes t-e teokoormiste kasv. Lääne-Euroopa põllum-uuendused sundisid ka baltisaksa aadlit tegema 19. saj. alguses agraarreforme. Talupoegade maaomand tekkis talude päriseksostmisega (algas Lõuna-Eestis 1860. a-il, Põhja-Eestis 1880. a-il). 1886. a. kogukonnaseadus jagas t-a pärisomanikeks, rentnikeks, mõisa- või talusulasteks ja maatuiks. A-ks 1917 oli t-a omanduses u. 42 % põllum. maast. 10. X 1919 Asutavas Kogus kehtestatud Maaseadusega kaotati baltisaksa aadli maavaldus ja väljajagatud riigifondi maadel rajati 1941. a-ni 55 104 asunikutalu; 22 241 talu muutus riigi rendituluks ja 20 649 kohale anti juurdelõikeid. See soodustas väikeomanike kihi teket, tõstis põllum-e tootlikkust ja muutis Eesti ekspordivõimeliseks põllummaaks. Nõuk. okupatsioonivõim konfiskeeris 1940—41 ja 1944—45 *maareformidega u. 42 000 talult (suurematelt kuni 30 ha ja rahvavaenlasteks kuulutatute taludelt) maad, see jagati 24 655 *uusmaasaajale ja 17 656 juurdelõikesaajale. 1949. a. *küüditamisega hirmutatud talupojad sunniti 1949—51 astuma kolhoosidesse ja sovhoosidesse ning nad muudeti kollektiiv- ja riigimajandite palgalisteks. T. kui iseseisev sotsiaal-maj. rühm on hakanud taastuma, sest 1989 alanud maareformiga on kaasnenud talude uuestirajamine (1939/40 oli Eestis 140 000, 1995 u. 13 500 talu). T-l on suur tähtsus rahvakultuuri alalhoidjana ja edasikandjana.

B: *Eesti talurahva ajalugu*, 1. kd. Tln., 1992: H. Maide. *The agrarian reform in Estonia*. Tln., 1994; E. R. Wolf. *Peasants*. New Jersey, 1966.

talurahvaseadused Eestis (Balti kubermangudes), seisuslikud eriseadused, mis reguleerisid talurahva suhteid mõisnike ja riigiga ning talupoegade omavahelisi suhteid. T-d koostasid kohaliku omavalitsuse (*Balti erikord) eesotsas seisnud *rüütelkonnad, võttis vastu *maapäev ja kinnitas keiser. Seadused toimisid eri kubermangudes või nende osades mõnevõrra erinevalt. Esimesed t-d kehtestas mõni valgustusideedest mõjutatud liberaalne mõisnik eraseadustena (-õigustena) oma mõisa talurahvale (B. J. von Uexkülli «Vigala talupoegade seaduseraamat» 1789. a. jmt.). Valgustuslik-liberaalsele talurahvaseadusandlusele andis suuna Eestimaa 1802. a. regulatiiv «Iggaüks. . .» (pealkirjata, nimet. teksti algussõna järgi), mis manitses talupoegi kokkuhoidlikule majapidamisele ning lubas talupojale tema soetatud vallasvara omandamise ja talukoha põlise kasutamise õiguse. Kaitset mõisniku omavoli vastu ja omavaheliste tüliküsimuste lahendamist pidid pakkuma asutatavad *valla- ja kihelkonnakohtud. 1804. a. Liivimaa ja Eestimaa t-d piirasid mõisniku õigusi talupoja isiku suhtes; loodi valla- ja kihelkonnakohus. Määrati kindlaks talurahva kohustused mõisa suhtes. Liivimaa seadus (ei kehtinud Saaremaal) nõudis talumaa mõõtmise ja hindamise alusel (taalri väärtuse järgi) vakurmt-te koostamist; esimest korda räägiti ka võimalusest talu päriseks osta. Eestimaa 1816. a. ja Liivimaa 1819. a. t-ga kaotati pärisorjus; talupojad said isikliku vabaduse, kuid kogu maa tunnistati mõisniku omandiks, mida talupojad said kasutada rendilepingu põhjal. Talurahvas jagati mõisade järgi omavalitsuslikesse kogukondadesse (mõisavald), mis võisid mõisavalitsuse järelevalvel otsustada lihtsamaid ühiseluküsimusi ise; nähti ette, et vallad võivad asutada ja ülal pidada talurahvakoole. Talupoegi hakati järk-järgult priiks laskma ning priikslastud talupoeg sai perekonnanime (liig- ehk priinime). Säilisid mõisniku kodukariõigus ja politseivõim, talupoja liikumisvabadus jäi piiratuks. 19. saj. keskpaiga t-d (Liivimaal 1849, uues redaktsioonis 1860, Eestimaal 1856, Saaremaal 1819. a. t-e täiendusena 1865) lõid õiguslikud eeldused siirdumiseks teorendilt raharendile ja talude päriseksostmiseks, sellega kaasnes talurahva maj. ja ühisk. iseseisvumine. Mõisaomaniku järelevalvekohustusi ja eestkosteõigusi kärpisid oluliselt ka Balti kub-de talurahva passikorraldus (1863), *vallaseadus (1866) ja talurahvaasutuste reformi seadused (1889, *kohtu- ja talurahvaasutuste reform). Vt. ka talurahvakoodeks.

talurahvasõjad Venemaal, vene talurahva suurimad, I. Bolotnikovi, S. Razini ja J. Pugatšovi juhitud feodalismivastased ülestõusud 17.—18. saj. Neid põhjustasid talurahva feod. rõhumine ning sõjad, ikaldused ja valitsevate klasside sisemised lahkhelid. Kuigi talurahvasõjad lõppesid lüüasaamisega, sundisid nad valitsevaid klasse tegema järeleandmisi ja reforme. 1601.—03. a. nälja ja Poola sissetungi tõttu puhkes 1603 Venemaa kesk- ja lõunaosas ülestõus. 1606 koondus mitu ülestõusnute salka põgenenud holopi I. Bolotnikovi juhtimise alla ning ülestõus muutus talurahvasõjaks. Ülestõusnutega ühines ka mõni Vassili Šuiski poliitikaga rahulolematute aadlike väesalk. 20. (10.) X 1607 ülestõusnud alistusid, nende juhid hukati. Pärisorjuse süvenemine maa lõunaosas ja tsaarivalitsuse tugevnev võitlus talupoegade pagemise vastu põhjustas Vene, Ukraina ja Volgamaa talupoegade (mordvalaste, mariide, tšuvaššide jt.) seas vastuhakke. 1667—69 tegid Doni kasakad (neid juhtis S. Razin) retke Volga ja Kaspia äärde. Uus, 1670 tehtud retk, millega ühines pärisoriseid talupoegi, possaadiinimesi ja streletse, kasvas S. Razini juhitud talurahvasõjaks. Pärast ägedaid lahinguid said ülestõusnud tsaarivägedelt 1670. a. okt-s Simbirski ja 1. nov. (22. okt.) Arzamassi juures lüüa. Haavatud S. Razin põgenes Doni äärde. 19. (9.) IV 1671 vangistas kasakavanemkond ta ja andis võimude kätte. S. Razin hukati Moskvas koos oma venna Froliga. Jaiki kasakate ülestõusuga sept. 1773 algas J. Pugatšovi juhitud talurahvasõda, milles osales peale vene talupoegade, kasakate ja linnakehvistu ka baškiire (Salavat Julajevi juhtimisel), kalmõkke, tatarlasi jt. rahvaid. Kuulutanud enda tsaar Peeter

III-ks, lubas J. Pugatšov oma manifestidega rahvale vabadust ja maad ning kutsus üles hävitama aadlikke. 5. sept. (25. aug.) 1774 said J. Pugatšovi väed Salnikovi tehase juures (Tšornõi Jari läh.) otsustavalt lüüa. Pugatšov põgenes, kuid kasakavanemkond vangistas ta peagi ja andis 25. (14.) sept. (teistel andmetel 26. (15.) sept.) võimude kätte. J. Pugatšov ja mitu teist juhti hukati Moskvas. Lõplikult suruti talurahvasõda maha 1775. a. suvel.

B: *Крестьянские войны в России XVII—XVIII вв.* M., 1974.

talurahvaõigus, keskaegne talurahva kohta kehtinud õigusnormide kogum. Vana-Liivimaal koostati t-i arvat. 14. saj. ja 15. saj. alguses; teada olevad ja trükis avaldatud t-d on (vanuse järjekorras) Riia peapiiskopkonna t. (varem peeti seda ordumaade t-ks), Kuramaa t., eesti (liivi) t., nn. külaõigus (kehtis kogu Vana-Liivimaal) ja Saare-Lääne piiskopkonna t. Peale külaõiguse sisaldavad kõik t-d pms. kriminaalõigust, eriti üksikasjalikult on neis sätestatud kehavigastuste tekitamise eest määratavad karistused. Varguse või isanda käsu täitmata jätmise eest on hrl. ette nähtud ihunuhtlus. Tsiviilõigusest sisaldavad t-d eelkõige perekonna ja pärandusõiguse norme. Põhil. kujunes t-te normistik kohalikust tavaõigusest, kuid selles on ka Vene, Skandinaavia ja Saksa õiguse mõjusid. Talupoegade eraõiguste ja talurahvaseaduste sätetes avaldub omakorda t-e mõju. Vrd. rüütli- ja maaõigused.

talurendimaa, vallarendimaa, *talumaa Eestimaal pärast 1856. a. ja Saaremaal pärast 1865. a. talurahvaseadust. Mõisnik ei tohtinud t-d majandada. Vrd. vakumaa.

taluvus, *ökol* sama mis *tolerantsus.

talv, aastaaeg, mis astronoomiliselt algab hetkel, mil Päike on jõudnud taevaekvaatorist lõuna pool kõige kaugemale (nn. talvise päikeseseisaku hetkel 22., harvem 21. dets.), ja lõpeb, kui ta oma näival liikumisel läbib *kevadpunkti (nn. kevadise võrdpäevsuse hetkel 21., harvemini 20. märtsil). T. on lühim aastaaeg, ta kestab 89 d 1 h, sel ajal on Maa Päikesele kõige lähemal (4. jaan-i paiku).

Talve, Ilmar (17. I 1919 Mga alev, Petrogradi kub.), eesti etnoloog ja kirjanik, *dr. phil.* (1960), Soome TA liige (1970), Kuningliku Gustav Adolfi Akadeemia liige (1985) ja auliige (1989), Norra TA liige (1989), Õpetatud Eesti Seltsi auliige (1990). Lõpetas 1942 Tartu ülikooli. Töötas 1940—43 Eesti Rahva Muuseumis. Põgenes 1943 Soome, elas 1945—59 Rootsis, kus töötas põhil. Stockholmis Rahvateaduse inst-s. Oli 1960—62 Soomes Turu ülikooli dots. ja 1962—86 prof. Rootsis, uuris põhil. Põhja-Euroopa taluehitiste ajalugu ja osales Rootsi rahvakultuuri atlase koostamises («Atlas över svensk folkkultur», 1957). Soomes algatas töölis- ja linnaolustiku uurimise, kujunes üheks tähtsaimaks Soome etnoloogiks. Koostas soome rahvakultuuri ülevaateteose «Suomen kansankulttuuri (1979, ³1990). — Kirjandustegevust alustas T. 1934 följetonidega ajakirjanduses. Liitus 1946 rühmitisega «Tuulisui». Esikraamatus, novellikogus «Ainult inimene» (Vadstena, 1948), kujutab sõjas läbielatut tunderõhuliselt, rom-s «Juhansoni reisid» (Lund, 1959) käsitleb kolme eesti sõduri seiklusi musta huumoriga. «Maja lumes» (Lund, 1952) on probleemromaan väikeriigi saatusest, «Maapagu» (2 kd., Lund, 1988) on esseistlik kultuurilooline romaan nooreestlaste elust mitmel pool Euroopas 1906—17. **T:** *Bastu och torkhus i Nordeuropa* (1960), *Den nordosteuropeiska rian* (1961), *Suomalaisen kansanelämän historialliset taustatekijät* (1972), *Suomen kansanomaisesta ruokataloudesta* (1973).

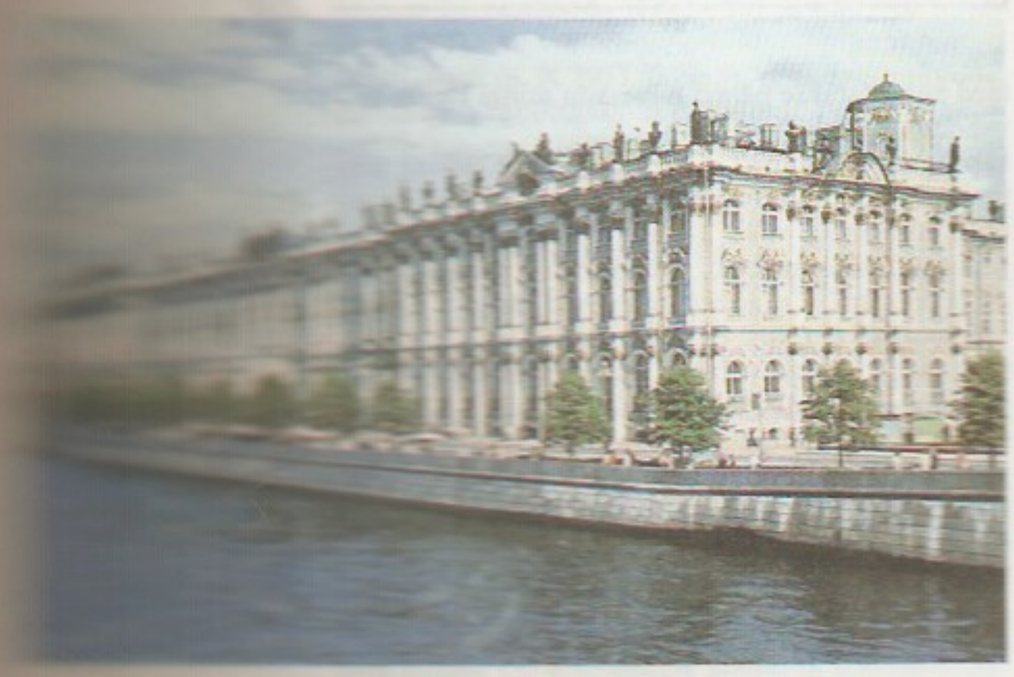
B: *Bibliography of Ilmar Talve 1934—1979.* Turku, 1979. ◂

talvekindlus, *põllum* talviviljaorase, välja- ja ilupuude jt. väljas talvituvate taimede võime taluda ebasoodsaid talvitusolusid. Taimede nõrgenemist või hukkumist põhjustavad pms. külmumine (*külmakahjustus, *külmakindlus), *külmakohrutus, haudumine ja vettimine. Haudu da võivad taimed nt. sulale maale sadanud ja püsima jäänud paksu lume- või jääkihi all, kus taimed hingavad liiga intensiivselt ja kulutavad ära *varuained. Taimed vettivad kauaks (mitmeks nädalaks) püsima jäänud sulaveeloikudes või tulvaveega üleujutatud põldudel, kus taimelehed ja -juured õhupuuduse tõttu lämbuvad. Nõrgenenud rohttaimi kahjustab nt. *lumiseen. Need taimed, mis on suutnud liigi- ja sordiomaduste, sobiva külviaja või soodsa kasvukoha tõttu paremini karastuda (*karastumine), on talvekindlamad. Talvekahjustusi püütakse vältida või vähendada msg. agrotehniliste võtetega, nt. aetakse talitera viljapõllule juba sügisel vesivaod seisva vee ärajuhtimiseks, purustatakse jääkoorik, maa külmumise soodustamiseks rullitakse lumekiht tihedamaks, varakevadel külvatakse lumele sulamise kiirendamiseks mõnd tumedat ainet.

talvekuu, *november eesti rahvakalendris.

Talvela, Martti (4. II 1935 — 22. VIII 1989), soome laulja (bass). Alustas lavategevust 1961 Stockholmi Kuninglikus Ooperiteatris, hiljem esinenud maailma suurimais ooperiteatreis (*La Scala, Metropolitan Opera*) ja rahvusv. muusikafestivalidel; oli 1972—79 Savonlinna ooperipidustuste kunstiline juht. **Or:** Boriss, Dossifei (Mussorgski *Boriss Godunov* ja *Hovanštšina*), Philipp II (Verdi *Don Carlos*). ◂

Talvepalee, omaaegne Vene keiserite pearesidents, silmapaistev Peterburi barokkarhitektuuri mälestis; T-s asub osa *Ermitaažš. Rikkalikult sammastega liigendatud hoone (üle 1000 ruumi) ehitas 1754—62 B. Rastrelli. Algsena on säilinud nn. Jordaani paraadtrepp, ülejäänu (sh. troonisaali ja 1812. a. galerii) kujundus uuendati pärast 1837. a. tulekahju. — Pärast Veebruarirev-i (1917) asus T-s Ajutine Valitsus. Bolševike riigipöörde ajal vallutasid öösl vastu 8. XI 1917 T. bolševikud ning arreteerisid Ajutise Valitsuse. ◂



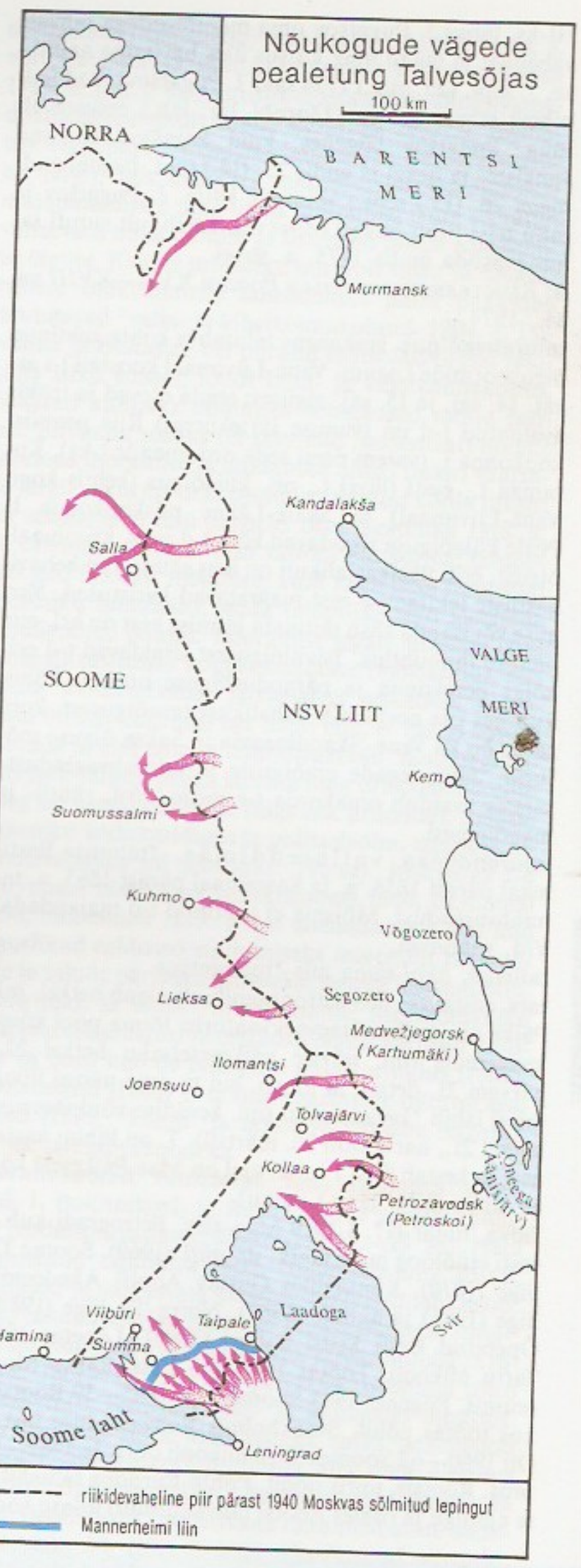
Talvesõda, NSV Liidu ja Soome sõda 30. XI 1939 — 13. III 1940. 23. VIII 1939 sõlmisid Saksamaa ja NSV Liit *Molotovi-Ribbentropi pakti, mille põhjal leppisid kokku Poola jagamise ning Baltimaade ja Soome kuulumise NSV Liidu huvipiirkonda. Jaganud Poola Saksamaaga ja sundinud Baltimaid loovutama talle sõjavõebaase, esitas NSV Liit 5. okt. Soomele kutse tulla läbirääkimistele. 12.—14. ja 23. okt. ning 3.—4. ja 9. nov. Moskvas peetud nõupidamistel (delegatsiooni juht J. K. Paasikivi) nõudis

NSV Liit vastastikuse abistamise lepingu sõlmimist ja maa-alade loovutamist. Sellega Soome ei nõustunud. Laevastamud 26. nov. Mainila külas Karjala maakitsusel piirikonflikti, ütles NSV Liit 29. nov. lahti maade vahel sõlmitud mittekallaletungilepingust, katkestas diplomaatilised suhted ja alustas 30. nov. Soome vastu kogu maapiiri pikkuses ning meelt ja õhust sõda. NSV Liit keeldus tunnistamast R. Ryti juhitud Soome valitsust ja moodustas soomlasest emigrantkommunisti O. Kuusise juhitud nn. rahvavalitsuse (nn. Terijoki valitsuse), kellega sõlmis sõpruse ja vastastikuse abistamise lepingu. Soome sõjaväes korraldati 10.—11. okt. üldmobilisatsioon (ülemjuhataja oli C. G. E. Mannerheim). Sõjaväkke kuulus 300 000 meest, u. 100 lennukit ja u. 50 aegunud tanki. NSV Liit suunas Soome vastu u. 460 000 meest, 2000 tanki ja 1000 lennukit. Nõuk. armee pealetungi raskuspunkt oli Karjala maakitsusel, kust üritati 6.—7. dets. (Taipales), 15.—17. dets. (Terenttiläs, Kirvesmäkil) ja 17.—21. dets. (Summas) läbimurret. Soomlased tõrjusid need katsed tagasi, Punaarmee edasiliikumine Karjala maakitsusel seiskus. Ka põhja pool (Tolvajärvil, Ilomantsil, Kuhmol, Suomussalmil) õnnestus soomlastel vastaste pealetung peatada. Lisajõudude toetusel alustas Punaarmee veebr-i alguses 1940 Karjala maakitsusel suurpealetungi (raskuspunkt Summas). 11. veebr. tehti seal läbimurre; soomlased pidid taganema Viiburi—Vuoksi—Taipale liinile, kus sõja lõpuni jätkusid ägedad lahingud. T-a ajal pöördus Soome abi saamiseks Rahvasteliidu poole; 14. XII 1939 heideti NSV Liit Rahvasteliidust välja. Suutmata murda Soome vastuseisu, hülgas NSV Liit 1940. a. jaan-i lõpus O. Kuusise nn. rahvavalitsuse ning R. Ryti valitsusele avanes võimalus läbirääkimisteks. Soome rahudelegatsioon sõitis NSV Liitu 7. märtsil, T. lõppes 13. III 1940 Moskva rahuga, Soome pidi loovutama Karjala maakitsuse koos Viiburiga, mitu Soome lahe saart ja Salla ala NSV Liidule ning rentima talle 30 aastaks Hanko. T-s võitles 11 000 välismaalasest vabatahtlikku, nende hulgas u. 8000 rootslast ja u. 1000 eestlast. Soome kaotas u. 25 000 meest, 45 000 sai haavata, neist 10 000 jäi invaliidiks. NSV Liit kaotas Soome andmeil koos haavatute ja invaliidistunutega 358 723 meest (neist langenuid ja teadmata kadunuid 126 875), oma andmeil 333 084 meest (neist langenuid 65 384, teadmata kadunuid 19 610).

B: O. Jussila. *Terijoen hallitus 1939—40.* Porvoo; Helsinki, 1985; *Talvisodan historia,* 1—4. Porvoo, 1977—1980; *Talvisota.* Jyväskylä, 1989; *Гриф секретности снят.* M., 1993.

Talvet, Jüri (17. XII 1945 Pärnu), eesti tõlkija, kirjandusteadlane ja kirjanik, filoloogiaknd. (1981). Lõpetas 1972 TRÜ inglise filoloogina, on a-st 1973 sealsamas väliskirjanduse õppejõud (a-st 1992 prof.). Eestindanud nii hispaaniakeelset klassikat (F. de Quevedo, B. Gracián, R. Gómez de la Serna) kui ka uuemat kirjandust (M. Vargas Llosa, G. García Márquez) ning avaldanud nende käsitlusi. Kirjutanud reisiesseid («Teekond Hispaaniasse», 1985; «Hispaaniast Ameerikasse», 1992; «Hispaania vaim», 1995) ja tundeluulet («Äratused», 1981; «Ambur ja karje», 1986; «Hinge kulg ja kliima üllatused», 1990).

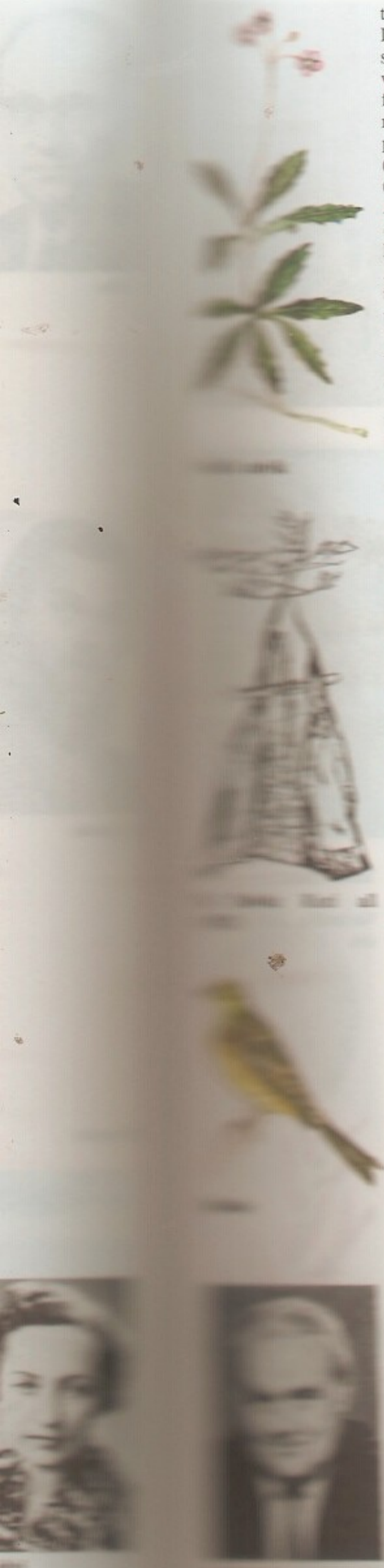
talveteenistus, autotee talvist sõidetavust tagavad meetmed. Passiivse lumetõrje eesmärgil rajatakse puudest või põõsastest hekke ja püstitatakse lumevärvaid või -tarasid. Aktiivset lumetõrjet tehes eemaldatakse teele sadanud või tuisanud lumi hõlm- või rootorsahkade abil. Libeduse vähendamiseks puistatakse teele abrasiive (liiva, kruusa) ja kemikaale (naatriumi- või kaltsiumisoolasid vm.). Peamised teed hoitakse pidevalt lumevabana, vähemtähtsad teed puhastatakse pärast lumesadu mingi kindla ajavahemiku järel.



talveuni, hibernatsioon, loomade talvine unetaoline tardumusseisund, toiduvaese ja külma aastaaja üleelamise viise. T-e ajal langeb looma kehat° peaaegu keskkonnat°-ni. Ainevahetus, südamelöökide ja hingamise sagedus vähenevad järsult. T-s olevad loomad ei toitu, energiat saavad nad sisemisest rasvavarust. Eestis viibivad t-s kahepaiksed, roomajad ja nahkhiired. Püsisoojaste loomade t-elähedast seisundit nimet. *taliuinakuks. T-ga samalaadset suvist füsioloogilist seisundit nimet. *suveuneks, selgrootute loomade puhkeseisund on *diapaus. Vt. ka tarduni.

Talvi (pseud., õieti Pindam, sündinud Müller), Aino (6. II 1909 Tartu — 12. III 1992 Tallinn), eesti näitleja. Alustas lavategevust 1929 «Vanemuises»,

A. Talvi



töötas 1935—44 ja 1949—84 Kingissepa-nim. TRA Draamateatris ning 1945—49 «Estonias». Paistnud silma sisemise jõulisuse, kõrge sõnakultuuri ja erinevate žanride põhjaliku valdamise poolest. Esinenud filmis («Elu tsitadellis», 1947) ja paljudes kuuldemängudes. **O:** Nora (Ibseni *Nora*), Kleopatra (Shakespeare'i *Antonius ja Kleopatra*), Mari ja Juudit (Tammsaare *Vargamäe* ja *Juudit*), Ema Courage (Brechti *Ema Courage ja tema lapsed*), Lesk (Smuuli *Polkovniku lesk*), Mary (O'Neilli *Pikk päevatee kaob öösse*), Anna (Rasputini *Viimne tärmin*).
B: L. Kalmet. *Aino Talvi*. Tln., 1965; K. Kask. *NSV Liidu rahvakunstnik Aino Talvi*. Tln., 1966. ◂

talvik (*Chimaphila*), igihaljaste püsikute perekond uibuleheliste sgk-st; 8 liiki pms. põhjapoolkeral. Roosad õied paiknevad sarikjate kännastena, läikivad nahkjad talbjad lehed asetsevad lähestikku varre allosas. Eestis kasvab hajusalt palumetsades harilik t. (*C. umbellata*). ◂

Talvik, Heiti (9. XI 1904 Tartu — 18. VII 1947 Tjumeni obl.), eesti kirjanik, Siegfried T-u poeg, a-st 1937 abielus B. Alveriga. Õppis 1926—34 TÜ-s eesti filoloogiat. Arreteeriti pol. süüdistuste pärast 1945, suri väljasaadetuna. Alustas sümbolismi- ja ekspressionismimõjulise luulega, arenes hiljem filosoofilise üldistuslikkuse suunas. Iseloomulikud on lakoonilise pingestatud värss ning jõuline ja trotslik eneseväljendus. **T:** luulekogud *Palavik* (1934), *Kohtupäev* (1937), *Kogutud luuletused* (Stockholm, 1957), *Luuletused* (1988).

Talvik, Herman (31. V 1906 Tallinn — 11. I 1984 Funäsdalen), eesti maalikunstnik ja graafik. Õppis 1921—26 Riigi Kunsttööstuskoolis nahatööd ja rmt-ukõitmist ning 1926—28 Helsingis *Ateneum*'i kunstikoolis maalimist, täiendas end 1928—34 Pariisis. Läks 1944 Rootsi, elas Funäsdalenis. Alustas real. laadis maastike ja linnavaadetega. 1930. a-te lõpus sugenes loomingusse tollases eesti kunstis erandlik nägemuslik-sümbolistlik alge. Paguluses valminud maalid on ekspressiivsed, erksates sinistes, punastes ja kollastes toonides; kasutanud religioosseid sümboleid. Graafikas viljeles nii kõrg- kui ka sügavtrükki ning monotüüpiat. **T:** maalid *Inglid ja ristid* (1944) ning *Rõõmusõnum* (1970), graafiline leht *Nägemus* (1942), graafikasari *Reekviem* (1983). ◂

Talvik, Mati (11. IV 1942 Tallinn), eesti teleajakirjanik. Õppinud ajakirjandust TRÜ-s (1962—64 ja 1967—70) ja Leningradi Kõrgemas Parteikoolis (1977—81). Töötanud a-st 1968 Eesti Televisioonis. Loonud telefilme, koostanud ja juhtinud menukaid telesaateid ja -sarju, sh. «Käokava» (1971—72), «Aimult 1 miljon» (1979—80), «Terav pilk» (1981—82), «Nurgatevinkel» (1985), «Eestlased Kanadas» (1991), «Ameerika eestlased» (1992—93) ja «Talviku tund» (a-st 1995). ◂

Talvik, Raul (6. X 1935 Tallinn), eesti anestesioloog, T. Talviku abikaasa, meditsiinidr. (1985), prof. (1987). Lõpetas 1960 TRÜ. Olnud a-st 1966 TÜ õppejõud: 1983—92 üldkirurgia-, anestesioloogia- ja reanimatoloogiakateedri juhataja, a-st 1992 üldkirurgiakateedri anestesioloogia ja reanimatoloogia korraline prof., a-st 1993 anestesioloogia ja intensiivravi kliiniku juhataja, korraline prof. ja TÜ kliinikumi juhatuse esimees. Uurimusi anestesioloogia ja reanimatoloogia alalt. **T:** *Reanimatoloogia* (1991, autoreid ja koostaja).

Talvik, Siegfried Ferdinand (20. IX 1878 Tartu — 16. IX 1929 Tartu), eesti arstiteadlane, Heiti T-u isa, *dr. med.* (1920), prof. (1925). Lõpetas 1909 Tartu ülikooli, töötas seejärel jaoskonnaarstina Kihelkonnal, a-st 1909 Narvas ja a-st 1910 Pärnus. Osales 1914—18 arstina I maailmasõjas. Oli a-st 1919 Tartu linnaarst ning tööaasi TÜ arstiteaduse ajaloo ja kohtuarstiteaduse õppejõud ja a-st 1925 korraline prof., 1921—29 ajakirjade «Eesti Arst» ja «Tervis» toim. Uurimusi leepra leviku kohta Baltimail ja kohtuarstiteaduse alalt.

Talvik, Tiina (21. IV 1938 Tartu), eesti lasteneuroloog, Raul T-u abikaasa, meditsiinidr. (1992), prof. (1992). Lõpetas 1962 TRÜ. Olnud 1962—68 Tartu Linna Kliinilise Lastehaigla polikliiniku lasteneuroloog, a-st 1968 Tartu Kliinilise Haigla geneetikakabineti juhataja, 1975—91 TÜ neuroloogia- ja neurokirurgiakateedri õppejõud, a-st 1992 TÜ pediaatriakateedri juhataja ja korraline prof. ning a-st 1993 TÜ lastekliiniku juhataja ja pediaatria õppetooli korraline prof. Uurinud vaimselt alaarenenud laste tsütogeneetilisi muutusi. Rajanud 1969 koos A.-V. Mikelsaare ja M. Lippinguga meditsiinilise geneetika konsultatsiooniteenistuse.

talvike (*Emberiza citrinella*), varblasesuurune värvuline *tsiitsitajalaste sgk-st. Levila Euroopast Lääne-Siberini. Isasel pea ja alapool sidrunkollased, päranipuala kaneelpunane, selg pruunitriibuline; emaslind ja noored kahvatumad, alga triibulisemad. Elutseb avamaastikul, metsaservail ja -noorendikul; pesa maapinnal või madalais tihedais kuuskedes ja kadakais. Sööb segatoitu, toitu otsib maast; kurnas 3—6 muna. Eestis harilik pesitseja ja paigalind. Talvel toiduotsingul hoiduvad t-d salka. ◂

talvitumine, *zool* talve — tuiskuvaese ja külma aastaaja — üleelamine. Loomad talvituvad liigist olenevalt kas kohapeal või rändavad talvitusalale, enamasti sooja piirkonda (troopikasse, lähistroopikasse). Linnud sooritavad talvitusalale pikki, imetajad lühemaid rändeid. Seal linnud toituvad, puhkavad ja hulguvad salguti ringi, kuid enamasti ei segune kohalike linnuliikidega ega laula. Imetajaist siirduvad talvituma nt. nahkhiired, põhjapõdrad (tundrast metsatundrasse ja taiga põhjapiirile) ja mägedes sõralised (laskuvad orgu). Eestis talvituvad linnudest mitmed kohalikud värvulised (nt. tihased, punaroistuja, käbilinnud, punarind). Siin talvituvate liikide asurkondadele võib lisanduda põhjapoolsemate asurkondade isendeid (nt. sinikael, kes on Eestis arvukaimalt talvituv veelind); mõnikord siirduvad kohapealsed asurkonnad talvituma veidi lõuna poole ja nende asemele tulevad põhjapoolsed isendid (nt. hallvaresel). Mujalt talvituma tulnud on *rändlindlised. Talveks paigalejäävail loomadel tekib mag. kaitsekohastumusi, nt. tiheneb alusnulestik või -karvastik, varvaste vahele kasvavad harjasnuled või tugevad karvad, keha kattub rasvapolstriga; osa loomi muudab toitumislaadi (nt. paljud sõralised hakkavad rohutoidupuudusel sööma oksanuiru). Nn. passiivsed kohapealsed talvitujad jätavad *talvitumakuse (püsisoojased imetajad), *talvemme (nt. kahepaiksed, roomajad, mitmed nahkhiired) või tardumisseisundisse (*anabioos, *diapaus, *tardumi). Liigist olenevalt talvituvad putukad eringuses arengujärgus; paljud kahetiivalised moodustavad kelitris, kaevus või hoones talvituskogumi, lepatriinud kuhjuvad peidikusse, sipelgad tõmbuvad pesa sügavaisse maa-alustesse osadesse.

Talõš, ajalooline piirkond ja talõšlaste asuala Edas-Aasias Kaspia merest edelas Aserbaidžaanis ja Iraanis, jaotub Gilleni rannikumadalikuks ja T-i mägedeks (piirs Kühha-ye Tavalesh, aserbaidžaani *T. silsiläläri*). T-i mäed on Elbursi (*Alborz*) mäestiku ligi 300 km pikkune loodejätk (kõrgeim tipp 3305 m). T-i on käsitletud ka kitsamalt Aserbaidžaani ja Iraani piirialal asuva 3 rööpahelikust koosneva kuni 100 km pikkuse ja ligi 2500-m-se kõrgeima tipuga mäestikuna, mis kagus jätkub Bogrovdagi ahelikuna. ▾

talõšid, rahvas Põhja-Iraanis ja Lõuna-Aserbaidžaanis Kaspia mere rannikul; kõnelevad lääneiraani keel-

te hulka kuuluvat t-i keelt. Usundilt šiiidid. Arv Iraanis (1983) u. 100 000, Aserbaidžaanis 1959. a. rahvaloenduse põhjal 10 500; hiljem pole t-e NSV Liidus assimilatsioonipoliitika tõttu iseseisva rahvana arvestanud.

B: *Vene impeeriumi rahvaste punane raamat.* Tln., 1993.

Tamale, linn Ghanas Volta orus, Põhjaregiooni halduskeskus; 151 000 el. (1988). Liiklussõlm, põllumajanduse töötlemine, automontaaž. Lennuväebaas.

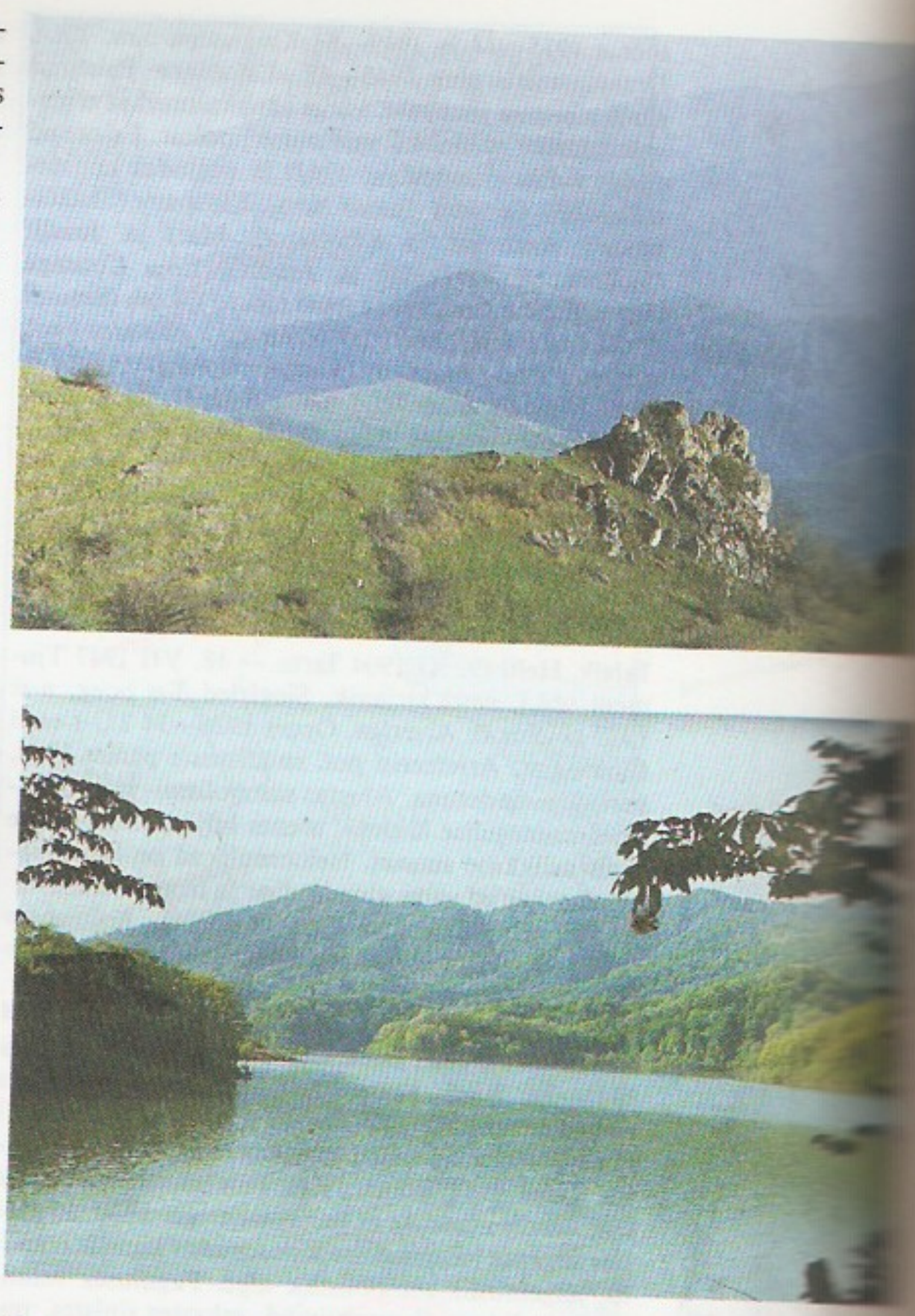
Taman, 1. poolsaar Ees-Kaukaasias Musta ja Aasovi mere vahel Kubani deltast läänes; u. 2000 km^2, kõrgus kuni 164 m. Rannik on madal, hulga lahtede ja limaanidega liigestunud; u. 25 mudavulkaani, nende vahel nõgudes soolajärvi ja limaane. Valdavalt kultuurmaastu, kasvat. nisu, maisi ja viinamarja, tegeldakse aiandusega. T. on moodustunud paljudest väikestest saartest, mis ühinesid 5. saj. paiku jõesetete kuhjumise tagajärjel. — Antiikajal oli T-l kreeka koloniaid (*Hermonassa*, *Phanagoria*). 6. saj. e. Kr. T-i lahe lõunarannikule rajatud *Hermonassa* kohal oli 10. saj. lõpust 12. saj. alguseni *Tmutarakani vürstkonna samanim. pealinn, hiljem genovalaste ja 15. saj. lõpust türklaste kindlus. 1792 rajasid zaporoožlastest kasakad samasse T-i staniitsa. Poolsaare looderannikul on Kertši väina ääres Kavkazi sadam (auto- ja rdt-parvlaevaühendus Krimmiga). Meenutamaks poolsaarel 1943 peetud lahinguid, kannab üks Vene eliitdiviise T-i nime. — **2.** laht T-i poolsaare läänerannikul, ühenduses Kertši väinaga, loodes eraldab neid 18 km pikkune Tšuška maasäär. Veelinnurohkuse tõttu on kogu laht T-i-Zaporožje kaitseala.

Tamanjan, Thamanjan, Aleksandr (Alekhsandr) (16. III 1878 — 20. II 1936), armeenia arhitekt. Lõpetas 1904 Peterburi KA; elas a-st 1923 Jerevanis. 1910—23 projekteeritud ehitised on klassitsistlikud (Štšerbakovi eramu, 1911—13, Moskva), hilisem looming tugineb armeenia traditsioonilisele arhitektuurile (Jerevani ooperi- ja balletiteater, 1926—36, lõpetatud 1953). Koostas Jerevani esimese generaalplaani.

Tamar, Thamar, Tamara (arvat. 1160 — 1207), Gruusia kuninganna 1184—1207, Giorgi III tütar. Oli 1185—87 abielus Vladimiri-Suzdali vürsti Andrei Bogoljubski poja Juriga, a-st 1189 Bagratiidide osseedi haru printsi David Soslaniga. Eelkäijate poliitikat järgides jätkas T. feod. Gruusia ühendamist (mägilaste ülestõusud suruti halastamatult maha) ja võideldes edukalt *Seldžukkidega, tegi mitu Taga-Kaukaasia seldžuki riiki Gruusia sõltlaseks. Gruusia mõjuvõimule allutati ka Trapezundi keisririik. T-i ajal ehitati rohkesti ning soositi kunsti ja kirjandust (Šavtheli, Š. Rusthaveli).

tamarisk (*Tamarix*), igihaljaste või heitlehiste lehtpõõsaste ja väikeste lehtpuude perekond; 54 (teistel andmetel kuni 90) liiki Lõuna-Euroopa, Aasia ja Aafrika rohtlates, poolkõrbetes ja kõrbetes, sh. soolakutel. Lehed soomusjad, väikesed roosad või valged õied asetsevad kobarais või pööristes, vili on kupar. Park- ja värvainete sisalduse tõttu kasut. t-e nahatööstuses, neid hinnatakse tuiskliiva kinnistajana ja ilupõõsana. Eestis külmaõrnad. — Tamariskiliste (*Tamaricaceae*) sgk-a kuulub 4 prk-a (u. 120 liiki) pms. parasvöötme ja lähistroopika kaheidulehelisi puittaimi, sh. mürikaaria (*Myricaria*). ▸

Tamási [*tamaːši*], Aron (20. IX 1897 — 26. V 1966), ungari kirjanik. Kirjutas lüürilise häälestusega novelle, romaane ja draamasid; kujutas Transilvaania ungarlaste elu, eriti meisterlikult lühiproosas, rom-i-trioloogia «Abel» (1932—34) I osas «Abel ürgmetsas» (1932), teoses «Mu sünnimaa» (1939) ning omaeluloolises rom-s «Kirikki ja öökull» (1953). Avaldanud ka ajaloomelise noorsoorom-i «Kodumaa peegel» (1953). E. k. on ilm. T. rom. «Murdunud tulihing» (1933).



Talõši mäed

Veehoidla Talõši mäe-des

Tamayo [*-ajo*], Rufino (26. VIII 1899 — 24. VI 1991), mehhiko maalikunstnik. Oli a-st 1928 México KA prof., a-st 1938 elas New Yorgis. T. ekspressiivses rafineeritud loomingus on rahvusliku kunsti tavad ühendatud modernismiga. **T:** *Loomad* (1941), UNESCO hoone seinamaal (1958, Pariis).

Tamba, küla Varbla v-s Paatsalust lõunas Paatsalu lahe ääres; 22 el. (1995). Suvituskoht; oma puhkebaas on T-s Tallinna suusavabrikul «Desurek», «Tulika Taksol» ja «Tallinngaasil». Teateid a-st 1521 (*Tampen*), küla mõisastati juba enne Liivi sõda.

Tambek, Ülo (1. VII 1922 Tartu — 31. V 1979 Tallinn), eesti dokumentaalfilmide stsenarist ja lavastaja. Lõpetas 1952 TRÜ inglise filoloogina. Töötas 1947—53 «Õhtulehe» toimetuses, a-st 1954 «Tallinnfilmis». Alates a-st 1968 teinud üle 40 dokumentaal-, õppe-, muusika- ja aimefilmi ja rohkesti ringvaateid ning kirjutanud stsenaariume. Juurdles filmides tehnikamaailma ja põllum-e arenguteede üle, tutvustas kunstnikuisiksusi ja nende loomingut. Mitu tema filmi keelustati ideoloogilistel põhjustel. **F:** *Talupojad* (1968), *Mitte ainult leivast* (koos M. Põldrega, 1969), *Eldoraado* (1971), *Talvest talve* (1973), *Tantsib TiitHärm* (1975), *Tõuaretajad* (1977), *Rõõmuratas* (1979). ▸

Tamberg, Eino (27. V 1930 Tallinn), eesti helilooja. Lõpetas 1953 kompositsioonierialal TRK. Töötanud Eesti Raadios helirežissöörina ja ENSV Heliloojate Liidus konsultandina, olnud a-st 1968 TK õppejõud (a-st 1983 prof.). T-i loomingus on kesksel kohal muusikalised lavateosed ja sümfooniline muusika. Kirjutanud ooperid «Raudne kodu» (1965), «Cyrano

Tamarisk *Tamarix cilis*

de Bergerac» (1976) ja «Lend» (1983), balletid «Ballettsümfoonia» (1960), «Poiss ja liblikas» (1963) ning «Joanna Tentata» (1971), «Kuupaisteoratooriumi» (1962), oratooriumi «Amores» (1981), orkestriteoseid (2 sümfooniat, 1978 ja 1986; «Concerto grosso», 1956; «Sümfoonilised tantsud», 1957; sümfoonilise süidi «Vürst Gabriel», 1955; «Tokaata», 1967), trompetikontserdi (1972), viiulikontserdi (1981), kontserdi häälele ja sümfooniaorkestrile (1985), kammer-, näidendi- ja filmimuusikat ning koori- ja soololaule («5 romanssi S. Petőfi sõnadele», 1955). T-i muusika on ekspressiivne, kohati neoklassitsistlik. ◂

Tambọra, tegevvulkaan Indoneesias Sumbawa saare põhjaosas; kõrgus 2821 m (teistel andmetel 2850 m). T. tipus olev suur kaldeera (∅ üle 6 km, süg. kuni 700 m; põhjas järv) tekkis 1815 toimunud ülitugeva plahvatuspurske tagajärjel; vulkaani ülaosa (küündis u. 4300 m kõrgusele) hävis, õhku paiskus (erinevate hinnangute põhjal) 30—318 km^3 vulkaanilist tuhka ja kive, kivid lendasid rohkem kui 40 km kaugusele; esialgu hukkus u. 10 000 in., ja et enamik haritavat maad muutus tuhaväljaks, suri hiljem veel mitukümmend tuh. in. nälga. T. purskas ka 1847 ja 1913; nüüdisajal on solfataare ja fumaroole.

Tambọv, linn Venemaal Tsna jõe vasakul kaldal, T-i obl. keskus; 313 000 el. (1994). Masina- (keemiatööstusseadmed, põllum-masinate osad, pesumasinad), keemia- (kummi- ja asbestitooted, värvid), toiduaine- ja kergetööstus. Suur liiklussõlm. — Rajati kindlusena 1639, oli 1796—1928 T-i kub. keskus, seejärel a-ni 1934 piirkonna keskus Mustmulla-Kesk-obl-s ja a-ni 1937 Voroneži obl-s.

Tambọvi oblast asub Venemaal Mustmulla-Kesk-raj-s; 34 300 km^2, 1 315 000 el. (1994), keskus Tambov. Hõlmab Okaa-Doni madaliku keskosa. Viljakad mustmullad. Tsna, Voroneži jt. jõgede orgudes kasvab segamets. Peamised tööstusharud on masina- ja keemia- (Tambovis), kerge- (vill, kalev, karusnahk; Rasskazovos) ja toiduainetööstus (suhkur, piiritus, taimeõli, või, liha; Mitšurinskis, Moršanskis ja Tambovis). Kasvat. teravilja, suhkrupeeti, kartulit ja kanepit. Obl. a-st 1937.

Tambukạn, Suur-T, soolajärv Põhja-Kaukaasias, 12 km Pjatigorskist; 1,87 km^2, suurim süg. 3,1 m. T-i põhjas lasuvat ravimuda tarvit. Kaukaasia mudaravikuurortides.

tambur (pr *tambour* 'trumm' <pärs), tambuur, 1. kupli all asetsev silindriline (trummitaoline), harvemini hulktahkne ehitiseosa, mille välisküljel on hrl. aknad, mõnikord tugipiilarid või voluudid. Eesti väheseid näiteid on Tallinna Imetegija Nikolai kiriku kupli t. — 2. kivisamba tüvese trummitaoline lüli. — 3. tuulekoda, hoone või vaguni välis- ja siseukse vaheline ruum, mis takistab külma välisõhu tungimist siseruumi.

tamburiin (pr *tambourin*), 1. väike *trumm, mille üks külg on lahtine (nahata) ja mille ümbrisvõrus on istutatud metallkettakesed; pärit Lõuna-Prantsusmaalt, paljude Lõuna-Euroopa rahvaste rahvapill. Mängides (tantsu saadab t-l hrl. tantsija ise) lüüakse t-i käega, raputatakse või põristatakse sõrmedega. 19. saj-st alates kasut. t-i ka sümfooniaorkestris. — 2. elavaloomuline $^2/_4$- või $^4/_4$-taktimõõdus vana prantsuse rahvatants. ◂

Tamerlan, *Timur.

tamilid, suur draviidi rahvas Lõuna-Indias (põhil. Tamil Nadu osariigis) ja Sri Lanka põhjaosas. T-te põlise kultuuri vanimad mälestised pärinevad viimastest saj-test e. Kr. Elatuvad pms. maaviljelusest. Usumõistt hinduistid (šivaiidid ja višnuiidid). Rohkesti t-esid on välja rännanud, eriti Kagu-Aasiasse. Arv (1990) u. 65 mln., sellest Indias 60 mln., Sri Lankas 4 mln. ◂

tamili keel, *draviidi keelte lõunarühma kuuluv keel, India vanimaid kirjakeeli. Kõnelejaid Lõuna-Indias (u. 60 mln., pms. Tamil Nadu osariigis), Sri Lanka põhjaosas (4 mln.), Malaisias (1 mln.) ja Singapuris (u. 100 000); 5 murderühma. Tamili kiri põhineb grantha kirjal.

tamili kirjandus. Vanimad tamilikeelsed raidkirjad pärinevad 3. saj-st e. Kr. Kirjanduse järjepidev areng algas 1.—5. saj. Vanim on nn. *sangam*'ite ('kirjandusakadeemiate') kirjavara, mis hõlmab pms. ilmalikku õukondlikku eepilist ja lembeluulet (see on koondatud antoloogiatesse «Ettuttokai» ja «Pattupattu») ning filoloogilisi teoseid (grammatika «Tolkappiyam»). 6.—10. saj. loodi palju bhaktimõjulist (*bhakti) usulist luulet. Višnu kultuse ainelise luule loojaist on olulisimad alwar'id (sh. Antal ja Nammalwar). Šiva kultuse luulendajate (*nayanmar*'ide) looming on koondatud kogusse «Tirumurai», mis sisaldab 63 šivaismi püha luuliku teoseid. Sugenesid ka šivaismi pühakute elu aineline kirjavara (nt. Cekkilari «Periyapuranam») ning usufilosoofiline (Tiruvalluvari «Tirukkural») ja lembeteemaline eepika («Cilappatikaram» ja «Manimekalai»). Kampan (12. saj.) kirjutas «Ramajana» suuresti tamilipärastatud muganduse. 12.—16. saj. loodi palju vanemat kirjavara tõlgendavaid ja puraanadeainelisi (*puraanad) teoseid. Mõneti omapärane oli kristlike misjonäride osalemine tamili kirjanduselus; nt. C. G. Beschi (1680—1747) kirjutas suure piibliainelise poeemi ja filoloogilisi teoseid. 18. saj. tekkinud proosa sai 19. saj. läänepärase ilme ja muutus kirjanduse peamiseks žanriks. Nüüdisproosa rajasid V. Pillai (1826—89), U. V. S. Iyer (1855—1942) ja Kalki (1899—1954), luule mõjukaimad uuendajad olid M. S. Pillai (1815—76) ja S. Bharati.

Tamil Nadu (a-ni 1969 Madras), osariik India lõunaosas Palki väina ja Bengali lahe ääres; 130 058 km^2, 55 638 000 el. (1991), pealinn Madras. Idaosas madal Koromandeli rannik, läänes osa Dekkani kõrgmaa künklik lõunaserv, läänepiiril Lääne-Ghatid (Doda Betta, 2636 m). Valitseb troopiline mussoonkliima, keskm. t° 24—33 °C, sademeid 650—1900 mm/a. Leidub ligniiti, magnesiiti, boksiiti jm. maavara. Põhiasukad on tamilid, ametlik keel tamili keel. Asustus jaotub võrdlemisi ühtlaselt, suuremad linnad peale Madrase on Coimbatore, Madurai, Tiruchirappalli ja Salem. Põhiteenistusala on troopiline põllum., u. $^1/_3$ haritavast maast (eriti Cauvery deltas) vajab niisutust. Kasvat. pms. riisi, suhkruroogu, puuvilla ja tubakat. Tähtsaimad tööstusharud on tekstiili- (eriti puuvilla-), masina- (autod, mootorrattad, elektrimootorid, transformaatorid), naftatöötlemis-, keemia- (sh. väetised), alumiiniumi- ja ehitusmaterjalitööstus. Kaevandatakse maavarasid, rannikul püütakse kala ja uuritakse meres leiduvat soola. Osariik moodustati 1956.

Tamkivi, Paul (18. IV 1927 Laimjala v.), eesti elektrotehnikateadlane, tehnikadr. (1988). Lõpetas 1951 TPI. Töötanud 1950—52 tehases «Noltra», 1952—93 Eesti TA Termofüüsika ja Elektrofüüsika Inst-s ja a-st 1993 Energeetika Inst-s (1957—61 elektroonika ja elektrimasinate sektori juhataja, 1961—89 teadusdir., 1989—94 dir., a-st 1994 juhtivteadur). Uurimusi elektrimasinate, elektriliste silumisfiltrite ja plasmageneraatorite alalt. Tl: *Многоцуговые системы* (1988, Moskva, autoreid).

tamm (*Quercus*), heitlehiste või igihaljaste lehtpuude ja -põõsaste perekond pöögiliste sgk-st; u. 450 liiki põhjapoolsemast troopika mägedeni. Lehed on hõlmised või terved, isasõied asetsevad rippuvais urbades, emasõied üksikult või tähkades, vili — tõru — on mõnel liigil söödav (magus). Raskest, kõvast, vastupidavast ja hästi töödeldavast ilusa toimega

puidust (hinnaline eriti pärast kauast vees olemist, nn. must t.) toodetakse mööblit, vaate, parketti ja viilvineeri ning valmistatakse tarbe- ja kunstiesemeid, seda kasut. vaguni- ja laevaehituses ning vesiehituste rajamisel. Msg. osad, eriti koor ja lehtedel olevad *paisud, sisaldavad rohkesti parkaineid, neid kasut. nahatööstuses ja meditsiinis. Mõnd liiki t-st, nt. Vahemeremail kasvavast korgit-st (*Q. suber*), saadakse korki. Paljud metsloomad ja linnud toituvad viljadest, neid tarvit. sigade nuumsöödana ja kohvi asendajana. Enamik t-eliike on väärtuslikud ilupuud. Eestis kasvab harilik t. (*Q. robur*) looduslikult pms. lääne- ja põhjaosas puisniitudel (eriti Saaremaal) ning hajusalt metsades, harvemini t-e enamusega puistute — tammikutena; viimaseid on Eesti metsade üldpindalast 0,6 % (1988), sellest 16 % on puhtpuistud. T. on põua- ja tormikindel, kuid hiliskülmaõrn ning mullastiku ja valguse suhtes nõudlik; kõrgus kuni 50 m (Eestis kuni 32 m), vanus kuni 1500 aastat. Eesti jämedaim t. kasvab Urvastes (LK; tüve ümbermõõt 8 m). T-e pidasid eestlased pühaks, t-elehtedest pärg on nüüdisajalgi suure austuse märk. Ilupuuna on t. Eestis sage. Eestisse on toodud 10 võõrliiki, neist kasvat. kõige rohkem P-Am-st pärinevat punast t-e (*Q. rubra*).

B: V. Masing. *Sinasõprus tammega*. Tln., 1984. ▸

tamm, pinnaspaisutaoline vesiehitis. T-e rajatakse veevoolu suunamiseks (juhtt.), üleujutuste vältimiseks (kaitset., sh. poldrit., piki jõe või järve kallast või mereranda), ehituskaeviku kaitsmiseks vee eest (tõkket.), tee kandmiseks (teet.), sadama, kanalisuu, hüdroelektrijaama juurdevoolukanali vms. kaitsmiseks lainetuse, voolu, jää või ujuvate esemete eest (piirdet.; nende hulka kuuluvad ka *muulid).

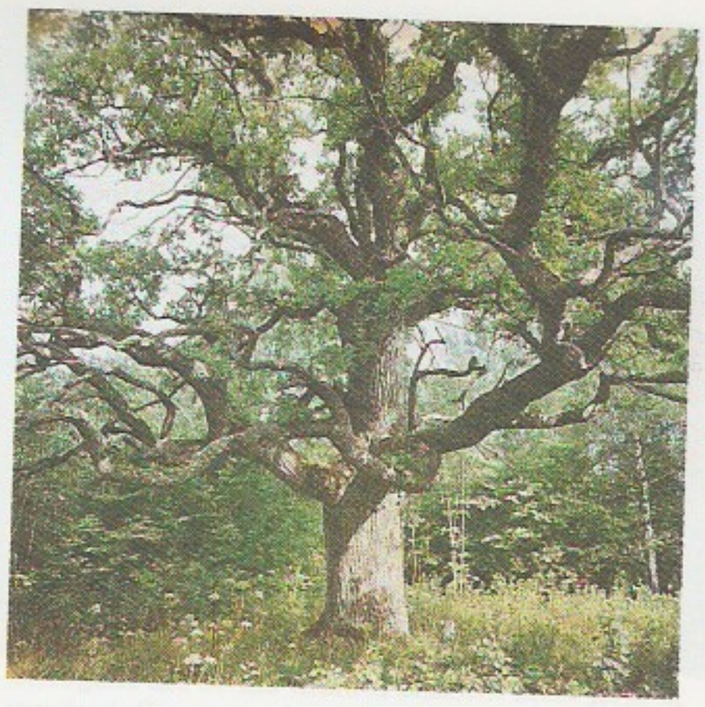
Tamm, Agu (25. III 1942 Tartu), eesti meditsiinibiokeemik, meditsiinidr. (1993), prof. (1993). Lõpetas 1966 TRÜ. Töötanud 1965—92 TÜ üld- ja molekulaarpatoloogia inst-s, a-st 1993 on sisekliiniku kliinilise keemia erakorraline prof. Täiendas end 1975 Londonis, osales 1972—92 Tartu, Helsingi ja Tampere gastroenteroloogide koostööprojekti töös. Uurimusi seedeelundite ja nende haiguste (gammakiirituse bioloogilise toime, toitainete imendumishäirete, soole mikrofloora, kroonilise gastriidi ning *hüpolaktaasia) kohta. Eesti Vabariigi teaduspreemia (1994, koos K. Villakoga).

Tamm, Aino (23. XII 1864 Tarvastu v. — 7. XII 1945 Tallinn), eesti laulja (sopran) ja pedagoog, Jaan T-e õde. Õppis laulmist 1886—97 Peterburis, täiendas end hiljem Saksamaal, Itaalias ja Prantsusmaal. On esimene kutseline eesti laulja, alustas kontserditegevust 1891; Pariisis, Londonis, Peterburis jm. esinedes tutvustas ms. eesti rahvalaule. Avaldas 1923 oma repertuaari kuulunud rahvaviiside seaded. Oli 1923—35 Tallinna konservatooriumi õppejõud; TK auprof. (1939).

B: L. Saul. *Aino Tamm*. Tln., 1978. ▸

Tamm, Aksel (23. XII 1931 Tallinn), eesti kirjandustegelane. Lõpetas 1956 TRÜ eesti filoloogina. Oli 1966—82 kirjastuse «Eesti Raamat» ja 1983—95 ajakirja «Keel ja Kirjandus» peatoim.; a-st 1995 Eesti Vabariigi presidendi nõunik. Käsitlenud kirjandusküsimusi eeskätt raadios ja televisioonis, tõlkinud ja tutvustanud vene nõuk. kirjandust.

Tamm, Anna (Anna-Maria) (20. IV 1880 Viljandi — 4. IV 1964 Tallinn), eesti näitleja, Herbert T-e abikaasa. Mängis 1899—1908 Moskva, Jekaterinodari ja Harbiini teatrites ning 1911—57 «Endlas», «Vanemuises», «Estonias», Narva Teatris, «Ugalas», Tallinna Töölisteatris ja Tallinna Draamateatris. Esines ka filmis («Tagahoovis», «Kutsumata külalised»). **O:** Vanaema (Kitzbergi *Libahunt*), Kutsiku kõrtsinaine (Kitzbergi ja Simmi *Kosjasõit*), Veika-eit (Lutsu ja Särevi *Tagahoovis*), Åse (Ibseni *Peer Gynt*).



Harilik tamm

Tamm, Arkadi (19. XI 1901 Rõngu — 26. I 1983 New York), eesti päritolu ameerika günekoloog, *dr. med.* (1935). Lõpetas 1925 TÜ. Oli 1925—30 jaoskonnaarst Lelles ja 1930—44 TÜ naistekliiniku õppejõud. Emigreeris 1944 Saksamaale (oli eraarst Immenstadtis) ja sealt 1949 Lääne-Indiasse (esialgu sünnitusabi ja naistehaiguste osk-a juhataja USA Neitsisaartel, 1954. a-st erialaarst Puerto Ricol). **T:** *Sünnitusabi põhijooni* (1944).

Punase tamme

Tamm, Boris (23. VI 1930 Tallinn), eesti küberneetikateadlane, tehnikadr. (1969), Eesti TA akad. (1975), Soome Tehnikateaduste Akadeemia (1978) ja Rootsi Tehnikateaduste Akadeemia liige (1990), Budapesti (1982) ja Helsingi tehnikaülikooli audr. (1988). Lõpetas 1954 TPI. Töötanud 1954—60 samas laboratooriumijuhatajana ja 1960—76 Eesti NSV TA Küberneetikainst-s (a-st 1962 asedir., a-st 1969 dir.), olnud 1976—90 TTÜ rektor ja 1991—94 Eesti TA Küberneetikainst-i peateadur, a-st 1994 Eesti TA asepresident. 1984—87 Rahvusv. Automaatjuhtimise Föderatsiooni (IFAC) asepresident ja 1987—90 president. Uurimusi protsesside modelleerimise, süsteemprogrammeerimise teooria ja programmeerimiskeelte alalt. **T:** *Анализ и моделирование производственных систем* (1987, Moskva, autoreid), *Concise encyclopedia for software engineering* (1993, Oxford, koostajaid ja peatoim.). ▸

A. Tamm

Tamm, Eduard (17. V 1879 Narva — 18. V 1941 Võru), eesti dirigent, metsasarvemängija ja helilooja. Lõpetas 1905 Peterburi konservatooriumi. Tegutses orkestrandi ja kapellmeistrina 1904—20 Petrogradis, 1920—23 «Estonia» teatris ja 1923—41 Võrus. Asutas Võrus sümfooniaorkestri ja juhatas seda. Kirjutanud puhkpilliorkestriteoseid.

Tamm, Herbert (3. IV 1891 Tartu — jäi sept. 1944 kadunuks), eesti teatrikunstnik, Anna T-e abikaasa. Töötas a-st 1909 (ka näitlejana) «Vanemuises», «Endlas» ja «Ugalas», a-st 1930 Tallinna Töölisteatris. Tema kubismi- ja konstruktivismimõjulised lavakujundused olid värvikontrastsed ja nappide detailidega ning oma dekoratiivsuses humoorikalt rahvalikud. Lavakujundusi: Tretjakovi *Möirga, Hiina!* (1932), Tradewelli *Mašinaal* (1935), Ibseni *Peer Gynt* (1935), Brechti ja Weilli *Kolmekrossiooper* (1937), Tammsaare ja Särevi *Põrgupõhja uus Vanapagan* (1940), Kitzbergi ja Oja *Rätsep Õhk* (1943).

B. Tamm

Tamm, Igor (27. IV 1922 Tapa — 6. II 1995 Watch Hill, Rhode Island), eesti päritolu ameerika viroloog. Alustas õpinguid 1942 TÜ-s, jätkas pärast

emigreerimist 1944—45 Stockholmis Kuninglikus Meditsiiniinst-s (*Karolinska institutet*), lõpetas 1947 Yale'i ülikooli (New Havenis). Töötas 1947—49 Yale'i ülikoolis ja a-st 1949 Rockefelleri Meditsiiniinst-s, oli 1965—86 Rockefelleri ülikooli prof. ja New Yorgis juhtivarst ning a-st 1986 kuni surmani *Abby Rockefeller Mauzé* prof. Avastas mõne viiruse koostises kaheahelalise ribonukleiinhappe ning uriinis T-e-Horsfalli glükoproteiini, mis pärsib viiruste paljunemist. **T:** *Viral and rickettsial infections of man* (1964).

Tamm, Igor Jevgenjevitš (8. VII 1895 — 12. IV 1971), vene füüsik, NSVL TA akad. (1953). Oli 1930—41 ja a-st 1954 Moskva ülikooli prof., a-st 1934 ühtlasi NSVL TA Lebedevi-nim. Füüsikainst-i teoreetilise füüsika osk. juhataja. Tuletas 1930—31 valguse vabalt elektronilt hajumise kvantmehaanilise valemi ja lõi valguse kristallis hajumise kvantmehaanilise teooria, lõi 1934 tuumajõudude väljateooria alused ja andis 1937 koos I. Frankiga Tšerenkovi-Vavilovi kiirguse teoreetilise seletuse. Töötas 1950—53 koos A. Sahharoviga termotuumareaktsiooni teooria alal. Nobeli preemia (koos I. Franki ja P. Tšerenkoviga) 1958. ◂

Tamm, Jaan (11. I 1875 Tarvastu v. — 17. II 1933 Tallinn), eesti metsasarvemängija ja muusikategelane, Aino T-e vend. Lõpetas 1897 Peterburi konservatooriumi, oli hiljem samas õppejõud (a-st 1908 prof.) ning Peterburi õukonnaorkestri solist. 1920—33 oli T. Tallinna konservatooriumi prof. (1923—33 dir.). Esinenud ka koorijuhina.

B: *Jaan Tamm*. Tln., 1974.

Tamm, Jakob (7. V 1861 Nõgiaru — 26. VII 1907 Väike-Maarja), eesti kirjanik. Õppis 1878—81 Tartu õpetajate seminaris, töötas 1883. a-st õpetajana Adaveres ja Pilistveres ning 1890—93 Põltsamaal Eesti Aleksandrikoolis, oli 1893—1907 Väike-Maarja khk-akooli juhataja. Avaldas 1892 luulekogu «Ärganud hääled» (2 annet), mis kajastab rahvusliku liikumise ideestikku; hilisemad luuleteosed ilmusid ajakirjanduses või jäid käsikirja. T. on eesti tuntuimaid valmikirjanikke. Tähelepanu väärivad tema valdavalt rahvaluuleainelised lugulaulud ja ballaadid. T. rikastas oluliselt saj-ivahetuse eesti lüroeepikat ning edendas tõlkekultuuri (eestindas J. Krõlovi, A. Puškini ja H. Heine loomingut). Mälestussammas Väike-Maarjas (1911, J. Koort). **T:** *Jakob Tamme Lugulaulud* (1914), *Kogutud luuletused* (1959). ◂

Tamm, Jüri (5. II 1957 Pärnu), eesti kergejõustiklane. Lõpetanud 1979 Kiievi kehakultuuriinst-i. Võitis vasaraheites OM-del 1980 ja 1988 pronksmedali (tulemus vastavalt 78.96 ja 81.16), 1992 tuli 5. kohale. 1987 võitis MM-võistluste hõbemedali, 1985 Maailma ja Euroopa karika, 1981 universiaadi hõbemedali ja 1983 kuldmedali, 1987 ja 1988 oli NSV Liidu meister. Maailmarekord: 80.46 (1980); parim tulemus 84.40 (1984, oli 1996. a. alguseks maailma kõigi aegade edetabeli 5. tulemus). Püstitanud maailma tipptulemusi raskusheites: 24.33 (1991) ja 25.17 (1992). ◂

Tamm, Vello (1. VI 1940 Tallinn — 15. VI 1991 Tallinn), eesti teatrikunstnik ja graafik. Lõpetas 1967 graafikaerialal ERKI. Oli 1968—82 ajakirja «Noorus» ja 1982—91 Pärnu L. Koidula nim. Draamateatri peakunstnik, esines näitustel vaba- ja arvutigraafikaga ning maalidega. Lavakujundusi: Vallaku ja Undi *Epp Pillarpardi Punjaba potitehas* (1974), Saluri *Külalised* (1974 TRA Draamateatris), Poliakoffi *Superdiskor* (1982), Lutsu ja Pedajase *Soo* (1985), Saluri *Minek* (1988).

Tamm, Väino (8. VIII 1930 Tallinn — 26. VI 1986 Tallinn), eesti sisearhitekt ja disainer. Lõpetas 1955 ERKI. Töötas 1955—58 Tartu Kunstikoolis, oli a-st 1959 ERKI ruumi- ja mööblikujunduse õppejõud (a-st 1968 kateedrijuhataja), dots. (1970). 1960. a-il kujunes T-st Eesti silmapaistvaimaid modernistlikke sisearh-e. Kujundanud Põhjamaade ruumikujunduspõhimõtteist lähtudes paljude esindushoonete interjööre. Koolitanud eesti ruumikujundajate uue, modernismi funktsionaalset suunda edendava põlvkonna. **T:** Tartu hotelli «Park» (1955) ja teatri «Vanemuine» interjöörid ja mööbel (1968—70), Tallinna kohvikute «Pegasus» (1963, koos L. Pärnelpoja ja A. Murdmaaga) ja «Tallinn» (1969, koos V. Asiga) interjöörid ning hotelli «Viru» vestibüülide, restorani ja varietee kujundus (1972, koos V. Asi ja L. Randsepaga). ◂

Tamm, Ülo (24. III 1935 Kanepi v.), eesti metsateadlane, bioloogiadr. (1993). Lõpetas 1959 EPA. Töötanud 1959—61 ENSV TA Zooloogia ja Botaanika Inst-i metsasektoris ja 1964—69 Metsanduse Teadusliku Uurimise Laboratooriumis teaduritena, 1969—93 Eesti Metsamajanduse ja Looduskaitse TUI-s teadussekretäri, teaduri ja laboratooriumijuhatajana ning a-st 1993 metsakasvatuse uurimiskeskuse juhatajana. Uurimusi metsaselektsiooni, -bioloogia ja -kasvatuse alalt. **T:** *Paplid Eesti NSV-s* (1967, koos M. Margusega), *Eestis kasvavad paplid* (1971).

Tammann, Gustav (28. V 1861 Jamburg — 17. XII 1938 Göttingen), baltisaksa (mõningail andmeil eesti päritolu) keemik, füüsikalis-keemilise analüüsi rajajaid, Peterburi TA k-liige (1902), NSVL TA auliige (1927). Lõpetas 1882 Tartu ülikooli keemiaosk-a, oli 1892—1902 Tartus ja 1903—29 Göttingenis prof. Avastas lahuse aururõhu languse ja osmootse rõhu vahelise seose. Uuris rõhu mõju lahuste elektrijuhtivusele, aine sulamist°-le ja kristallistruktuurile. Avastas 1900, et jääl on kõrge rõhu korral polümorfseid teisendeid (nn. jää II ja III). Lõi 1897—1902 aine kristallisatsiooniteooria, mille järgi kristallisatsiooni kiirus oleneb kristallisatsioonikeskmete tekke- ja kasvukiirusest. Rajas nüüdisaegse metallograafia alused. Rakendas metallisulamite, tahkete lahuste ja metallidevaheliste ühendite koostist, püsivust, rekristallisatsiooni jm. omadust uurides termilist analüüsi. Arendas klaasi ja silikaatide füüsikalist keemiat. Järeldas, et klaas on väga viskoosne allajahutatud vedelik. T-i pojapoeg Gustav Andreas T. (s. 1932) on Šveitsi astrofüüsik, kes on täpsustanud Galaktika-välise universumi mõõtkava. **T:** *Kristallisieren und Schmelzen* (1903, Leipzig), *Lehrbuch der Metallographie* (1914, Hamburg), *Lehrbuch der heterogenen Gleichgewichte* (1924, Braunschweig). ▾

Tammany Society [tämani sosajiti], Society of St. Tammany (Columbian Order), 1789 New Yorgis asut. ühing, USA Dem. Partei New Yorgi linna ja osariigi keskus; nimet. indiaani hõimupealiku Tamanendi järgi, asukoht *Tammany Hall*. Taotles algselt valimissüsteemi liberaliseerimist, kujunes 19. saj. Dem. Partei funktsionääride korruptiivseks rüh-

mitiseks. 1930. a-te alguse kohtuprotsessides diskrediteerituna kaotas rühmitis oma endise mõju.

Tamme, 1. ka Kabala, küla Raikküla v-s Vigala jõe keskjooksul, 13 km Raplast edelas; 383 el. (1995). T-l on Kabala põllum-osaühistu keskus, Kabala koolimaja (1990, arh. M. Penjam), milles töötavad lastepäevakodu ja (a-st 1993) põhikool (selle eellaseks loetakse 1864 asut. külakooli), ning klubi; mõisapark (LK). — «Taani hindamisraamatus» mainitud suur 30-adramaaline Kabala k. (*Capal*) asus nüüdse Lõpemetsa k. kohal. Kabala mõisa (*Kappel*) kohta on ürikuis teateid alates a-st 1469. 1920. a-il rajati mõisamaale T. asundus. — **2.** küla Rannu v-s, Kurekülast läänes Võrtsjärve rannikul; 45 el. (1995). Piirkonna huviväärsusi on T. pank (LK, pikkus u. 200 m, kõrgus 6,5 m, paljanduvad Aruküla lademe liivakivid) ja Võrtsjärvele maamärgina hästi nähtav hollandi tüüpi tuulik (19. saj., AKM). T. polder (u. 400 ha kultuurrohumaad) rajati 1970. a-il. T. on peale Vehendi teine Võrtsjärve idarannikul asuv väljasõidu- ja suvituskoht. — T. mõis (*Tammenhof*) eraldus Rannust 17. saj. Põhjasõja ajal, 1783—84, 1816—23 ja 1840 oli mõisas talurahvarahutusi. Vt. ka Saverna, Tammelinn, Tänassilma.

Tamme, Enn (1. VI 1930 Tartu), eesti matemaatik, füüsika-matemaatikaknd. (1958). Lõpetas 1955 TRÜ, a-st 1958 on TÜ õppejõud (a-st 1962 dots., a-st 1994 arvutusmeetodite korraline prof.). Uurimusi arvutusmeetodite (iteratsiooni- ja diferentsmeetodid) ning Eesti matemaatika ajaloo alalt. **T:** *Arvutusmeetodid* (I, 1971, ^{2}1986, autoreid; II, 1973).

Tammekann, August Ferdinand, a-ni 1921 Jürgenson (14. IX 1894 Tallinn — 23. II 1959 Heinola), geograaf, prof. (1930), *dr. phil.* (1932). Õppis Moskva, Tartu (1919—23) ja Helsingi ülikoolis, oli a-st 1926 TÜ õppejõud. Siirdus 1940 Soome, 1945—50 töötas Rootsis (1948 külalisõppejõud Zürichis), oli 1953—59 Helsingi ülikooli prof. Edendas oluliselt Eesti geomorfoloogilist, paleogeograafilist (Kõrg- ja Madal-Eesti eristamine), maastikulist ja rahvastikulevi uurimist; tal on teeneid ka kodu-uurimise, geograafia terminoloogia ja kartograafia alal (Eesti seinakaart, 1934 ja 1972; «Uus koolikaardistik», 1937), oli raamatusarja «Maailma maad ja rahvad» peatoim. **T:** *Die Oberflächengestaltung des nordostestländischen Küstentafellandes* (1926), *Eesti maastikutüübid* (1933), *The Baltic Glint* (1940). — Tema kaksiklastest (s. 1930) on Paavo Mattias T. arhitekt ja Eeva-Maija T. Soome nimekaid rmtk-teadlasi (prof. 1992).

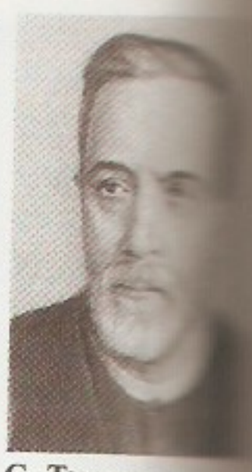
B: O. Kurs. *August Tammekann teaduses ja kultuuris.* — «Akadeemia», 1994, nr. 8; A. Miidel, A. Raukas. *August Ferdinand Tammekann — Eesti tuntuim ja teenekaim geomorfoloog.* — Teaduse ajaloo lehekülgi Eestist IX. Tln., 1993. ▸

tammekedrik (*Lasiocampa quercus*), *kedriklaste sgk-a kuuluv liblikas. Valmikud on võrdlemisi suured; tiibade sirulaius isastel 64 mm, emastel 70 mm. Ka värvuses on sugulist kahekujulisust: isased on emastest tumedamad. Isased eelistavad enamasti lennata päeval, emased öösel. Eestis lendavad t-d juuni keskpaigast juuli lõpuni. Röövik on polüfaag (elab msg. taimedel, meelsaimini pajudel, sööb lehti jm. taimeosi). Areng munast valmikuni kestab kaks aastat, esimesel korral talvitub röövik, teisel nukk. Ill. *kedriklased.

tammekoor (*cortex Quercus*), *farm* droogina kasutatav hariliku tamme koor. Sisaldab 10—20 % parkaineid, toimib tugevasti kootavalt ehk adstringeerivalt limaskestadele, kaitseb tundenärvilõpmeid. T-t tarvit. keedise või leotisena nii seespidiselt (sooltepõletiku korral) kui ka välispidiselt (nt. kurgu- ja suulimaskesta põletike puhul).

Tammeküla, 1. küla Imavere v-s Käsukonnast edelas; 52 el. (1995). Esmamaining 1583 (*Tamakula*). T-s Soo-otsa koolitalus on sündinud J. Jung. — **2.** paikkond Valgamaal Hargla idapiiril. T. küla liideti 1977 Harglaga. T-s on Hargla koolimaja, varem asusid seal ka Hargla rdtj. ja Taheva vallamaja.

Tammel, Leili (29. VII 1943 Kärla v.), eesti laulja (metsosopran). Lõpetas 1973 Leningradi konservatooriumi. Olnud samast aastast «Estonia» ooperisolist, ühtlasi a-st 1986 TK õppejõud. Esinenud kontserdilauljana (ms. koos ansambliga «Camerata Tallinn»). **O:** Carmen (Bizet' *Carmen*), Tüdruk (Tambergi *Lend*), Ruggiero (Händeli *Alcina*), Marfa (Mussorgski *Hovanštšina*), Singi balleti *Surma ja sünni laulud* vokaalpartii. ▸


G. Tamm

Tammelinn, Tartu linnaosa, piirneb Tartu—Valga rdt. ning Riia ja Ringtee t-ga. T. on valdavalt väikehoonestusega aedlinnailmeline eramupiirkond, teda iseloomustavad kaarjad tänavad (Väike-, Kesk- ja Suur-Kaar) ja kompositsiooniteljena Tamme staadioni (avavõistlused 1935, hoone (A. Matteus) 1936) juurest algav Tamme pst. Huviväärne on O. Lutsu majamuuseum (kirjanik elas seal 1936—53, muuseum avati 1964; maja valmis arh. A. Matteuse kavandatult 1936). Tartuga liitmiseni (1923) kuulus T-a ala Tähtvere mõisa Tamme(mõisa) karjamõisale, seda on mainitud 1627 (*Tamma unter Techelfer*) ja 1628 (*Tammamoysa, Tamistmoysa*). T-a vanema kirdepoolsema osa (Raja ja Soinaste t-ni) kavandas 1922 E.-J. Kuusik. Hiljem on T. laienenud edelasse: 1964 liideti temaga nn. Soinaste aedlinn ja 1976 Tartu KEK-i (peahoone 1978, arh. R. Tomingas) tööstusterr.

A. F. Tam

Tammelo, Ilmar (25. II 1917 Narva — 7. II 1982 Sydney), eesti õigusteadlane ja filosoof, *dr. jur.* (1944, Marburgi ülikool), *dr. jur. habilitus* (1947, Heidelbergi ülikool), *master of laws* (1964, Sydney ülikool). Lõpetas 1943 TÜ. Töötas 1947—48 Heidelbergi ülikoolis. Siirdus 1948 Austraaliasse, oli 1952—73 Sydney ülikooli õppejõud (algul assistent, hiljem prof.), 1973—82 Salzburgi ülikooli õigusfilosoofia ja üldise riigiteooria prof. Oli Rahvusv. Õigusfilosoofia Ühingu, Rahvusv. Õigusteaduse Keskuse ja Soome TA välisliige, Bologna ülikooli audoktor. 1980—82 ajakirjade *Salzburger Schriften für Rechts-, Staats- und Sozialphilosophie* ja *Beiträge zur Allgemeine Rechts- und Staatslehre* peatoim. Avaldanud töid õigus- ja riigiteooria, õigusfilosoofia ja rahvusv. õiguse alalt. **T:** *Outlines of modern legal logic* (Wiesbaden, 1969), *Õigusloogika printsiibid ja meetodid* (jaapani keeles, Keio University, Tokyo 1971), *Zur Philosophie des Überlebens* (Freiburg, München, 1975), *Theorie der Gerechtigkeit* (Freiburg, München, 1977), *Modern logic in the service of law* (Wien, New York, 1978).

L. Tamm

B: P. Järvelaid. *Ilmar Tammelo — 1917—1982; Ilmar Tammelo teoste bibliograafia.* [Koost. J. Isotamm]. — Akadeemia, 1990, nr. 10. ▸

Tammelo, Risto (13. VII 1945 Tartu), eesti füüsik, Ilmar T. vennapoeg, füüsika-matemaatikadr. (1990). Lõpetas 1970 TRÜ. Olnud 1973—93 Eesti TA Füüsika Inst-i teadur, a-st 1993 TÜ väljateooriaprof. Töötanud üldrelatiivsusteooria alal: uurinud lõplikumõõtmeliste kehade liikumist ja gravitatsioonilainedetektoreid.

Tammeorg, Johannes (25. I 1919 Kodijärve v. — 10. IX 1986 Tartu), eesti farmakognost, farmakoloogiaknd., prof. (1985). Lõpetas 1940 TÜ. Töötanud seejärel TRÜ-s, sh. 1963—66 farmakognoosiakateedri juhatajana, 1960—74 TRÜ teadusprorektorina, a-st 1974 farmaatsiakateedri juhatajana. Rajas koos A. Tomingasega kateedri jaoks ravimtaimede katseaia. Uurimusi ravimtaimede, pms. teekummeli ja ogaõuna kogumise ja farmaatsiakateedri ajaloo kohta. **T:** *Droogipulbrite määraja* (1946, autoreid), *Ravimtai-*

I. Tamm

mede kogumise juhend (1958, 1972), *Eesti NSV ravimtaimed* (1972, 1973, 1975, autoreid).

Tammer, Harald (9. I 1899 Tallinn — 6. VI 1942 Suhhobezvodnoje vangilaager, Gorki obl.), eesti ajakirjanik, sporditegelane ja tõstja. Lõpetas 1915 Tallinna kaubanduskooli ja 1933 Pariisis *École libre des sciences politiques*'i diplomaatiaharu. Võttis vabatahtlikuna osa I maailmasõjast ja Kalevi Malevas Eesti Vabadussõjast. Oli 1921—29 «Eesti Spordilehe» toim. ja 1933—40 «Päevalehe» peatoim. Eesti Olümpiakomitee juhatuse liige 1934—40. Võitis tõstmises MM-võistlustel 1922 Tallinnas raskekaalus kuldmedali ja Pariisi OM-del (1924) pronksmedali, saavutas Antverpeni OM-del (1920) kuulitõukes 6. koha. Tuli 27 korda Eesti meistriks. Isiklikud rekordid: tõukamine 142,5 kg, rebimine 97,5 kg, kuulitõuge 14.15 m, paigalt kaugushüpe 3.07 m ja paigalt kolmikhüpe 9.26 m. Oli Eesti võistkonna peaesindaja ja juht 1928. ja 1936. a. OM-del. Nõuk. okupatsioonivõimud arreteerisid T-i 1941. a.

Tammeraid (a-ni 1936 Tannebaum), Otto (23. IX 1904 Tallinn — 1942 Kamõšlov), eesti metallikunstnik ja rahvakunstikoguja. Lõpetas 1926 skulptuurierialal Riigi Kunsttööstuskooli, oli a-st 1935 samas metallitöökoja juhataja. Asutas 1938 oma metallehistööateljee. Loomingus (ehisnõud, ehted ja küünlajalad) taotles etnograafilise metallehistöö traditsioonide elustamist. ◂

Tammet, Hannes (5. VIII 1937 Tallinn), eesti füüsik, füüsika-matemaatikadr. (1979). Lõpetas 1959 TRÜ, töötanud samast aastast sealsamas, 1967—83 TPedI-s (1977—81 kateedrijuhataja, a-st 1979 prof.), a-st 1983 TÜ-s (1983—89 aeroelektrilaboratooriumi juhataja); a-st 1992 on keskkonnafüüsika korraline prof., a-st 1993 keskkonnafüüsika inst-i juhataja. Oli 1988—92 Rahvusv. Atmosfäärielektrikomisjoni asepresident. Uurimusi pms. õhuelektri ja aerosoolifüüsika alalt. **T:** *The aspiration method for the determination of atmospheric-ion spectra* (1970), *Введение в линейную конечномерную теорию спектрометрии* (1975), *Size and mobility of nanometer particles, clusters and ions* (1994).

Tammik, Rein (22. III 1947 Valga), eesti maalikunstnik. Lõpetas 1974 Tartu Kunstikooli. Olnud «Tallinnfilmi» kunstnik-lavastaja (pms. joonisfilmid). Maaliloomingus popkunsti ja hüperrealismi sugemeid. Kasutanud kinnismotiive (ruuduline laudlina), parafraseerinud kunstiklassikat. ▾

Tammiku, alevik Jõhvi v-s, 3,5 km Jõhvist edelas; 405 el. (1995). T-l asub Kohtla-Järve teedevalitsus. 1946—51 ehitati T-le põlevkivikaevandus nr. 8 (1972. a-st T. kaevandus, 1993. a. 0,9 mln. t põlevkivi). Esmamaining külana «Taani hindamisraamatus» (*Damicas*). 1760. a-te paiku küla hajutati seoses Jõhvi lurjamõisa rajamisega. 1800 sai see omaette mõisaks (Eichenhain). — **2.** küla Puurmani v-s Kaave jõe ääres; 102 el. (1995). Esmamaining 1426 (*Tanckers*). — **3.** küla Rakke v-s Rakke—Simuna mnt. ääres Salla tee lahkmel; 124 el. (1995). End. mõisast u. 1 km idas asuv Rahaaugumägi on arvat. Pudiviru muinaskhk-a kuulunud linnus või pelgupaik. Suure- ja Väike-T. k. on esimest korda mainitud «Taani hindamisraamatus» (*Tämicas*), mõisa (*Tammik*) kohta on teateid a-st 1526. — T. mägi on Emumäest põhja poole ulatuv kõrge vallseljak (kuni 140 m ü. m.), mille läänejalamil on 5 väikest järve.

Tammispää, küla Lohusuu v-s Lohusuust edelas Peipsi rannikul; 93 el. (1995). Külas on Ninasi piirivalvekordon. Teateid a-st 1599 (*Wieska Tämista*) ja 1601 (*Tämispe*).

Tammiste, 1. küla Rõngu v-s Elvast edelas; 131 el. (1995). Esmamaining 1582 (*Thammisth*); 18. saj. keskel tekkis mõis (*Tammist*). — **2.** paikkond Pärnu idapiiril Pärnu jõe ja kaubajaama vahel, hõlmab Pärnu linnast Pärnu jõe paremal kaldal asunud T. mõisa (nüüd T. Hooldekodu) ala ja linnalähedase aianduspiirkonna ning Sauga valda kuuluva T. küla (1995. a. 88 el.; hõlmab 1977. a-st ka Ahtküla ja T. asunduse) ja T. metsa. — Orduaja lõpus oli T-s parvevahitalu (1582 *fehre tho Tampste*), 1638 juba mõis (*Tammist*). — **3.** raudteepeatus Tori jaamast 7 km edelas Kuiaru k-s. — **4.** vald Pärnumaal (a-ni 1926).

Tammistu, 1. küla Tartu v-s, 12 km Tartust kirdes; 234 el. (1995). Külas on algkool ja kultuurimaja, end. mõisa härrastemajas invaliidide hooldekodu. Esmamaining 1582 (*Thammistih*); mõis (*Tammist*) rajati 18. saj. keskel. Klassitsistlikus stiilis härrastemaja on tüüpiline 19. saj. II poole mõisaehitis; park. — **2.** vald Tartumaal (1919—39).

Tammlaan (a-ni 1936 Stein; pseud. Jänkimees), Evald (15. II 1904 Vihula v. — 17. III 1945 Stutthof), eesti ajakirjanik ja kirjanik. Lõpetas 1926 Rakvere gümnaasiumi, töötas a-st 1929 ajakirjanikuna (1934—40 «Kaja» ja «Uue Eesti» juures), reisis kaubalaevadega. Oli 1940—41 Moskvas algul pressiatašee, seejärel alatise esindaja asetäitja. Saksa okupatsioonivõimud vangistasid ta 1941, suri koonduslaagris. T-e rohke publitsistika sisaldab pol. artikleid, vesteid ja reisikirju. Selle paremik on ühiskl.-ateemaline ja natsionaalsotsialismi teemiv. Näid-s «Valge lagendik» (1937) käsitlemud randlastest piirituseveolate eluvõitlust ja näid-s «Raudne kodu» (1938) Hispaania kodusõja temaatikat. T. publitsistikavalimikud *Jänkimehe kroonika* (1961), *Jänkimehe kirjad* (1966).

Tammneeme, küla Viimsi v-s Viimsi poolsaare idarannikul; 138 el. (1995). Raudbetoontoodete valmistamine (as. T. Tööstusbaas), aianduse- ja suviluspiirkond. End. Randvere rahvamaja on kasut. rukkilillimipaviljonina. Külast põhja poole ulatub Muuga lahte Tammneem, ranniast u. 700 m kaugusel on meres väike Lahesaar. — Keskajal asus neeme piirkonnas rootslaste küla (1376 Thumes, 1397 Tirysnes), mis 16. saj. I veerandist eestlastu (1523 Torsemim) ning millest hiljem kujunesid Leppneeme ja T. küla. Omaette väikeküllana on mainitud ka T. ja Randvere vahel asunud talusid (1498 *dorp Iwerback*).

Tammoja, Peeter (6. V 1953 Viljandi), eesti majandustegelane. Lõpetas 1978 TPI, õppis 1983—86 Moskvas välismajandusakadeemias. Töötas 1978—87 Eesti NSV Riikliku Planeerimiskomitees. Oli 1988—89 Eesti Väliskaubandusühingute Assotsiatsiooni (lüh. EVEA) president; Eesti Eksportimbukogu (lüh. EEN) asutajaid ja 1990—95 selle juhatuse esimees. Juhtis 1989 Eesti Kaubandus-Tööstuskoja (lüh. EKTK) taasasutamist ja oli 1989—91 selle presiidiumi esimees ning 1990—95 president; a-st 1995 tihtlasi Rahvusv. Kaubanduskoja nõukogu liige.

Tammsaare, paikkond Järva-Madise läh. *Vetepere k. maa-alal. T. väikevoorel asuvad T-Põhja ja T-Lõuna talu (teateid 1572 Tamsoma) ning Simisalu (1447

Esimest korda elus Indrek tundis end tõesti üksi[k]
mahajäetuna ja nagu maailmast eraldatuna. nüpea kui [v]
rattad hakkasid põrisema, tagudes mingisugust tund[m]

Symesalle) on saanud tuntuks A. H. Tammsaare romaani «Tõde ja õigus» kaudu (Vargamäe talud Eespere ehk Mäe, Tagapere ehk Oru ning Hundipalu). Kirjaniku sünnikodus T-Põhja talus on a-st 1958 muuseum, kodukoha järgi võttis A. Hansen endale kirjanikunime.

Tammsaare, A. H. (pseud.), õieti Anton Hansen (30. I 1878 Albu v. — 1. III 1940 Tallinn), eesti kirjanik. Õppis Väike-Maarja khk-akoolis ja 1898—1903 Tartus Treffneri gümnaasiumis, töötas 1903—05 «Teataja» toimetuses, 1907—11 õppis Tartu ülikooli õigusteaduskonnas. Haigestus 1911 tuberkuloosi, asus elama Koitjärvele, kust tegi ravireisi Taga-Kaukaasiasse (1912—13). Elas a-st 1919 vabakutselisena Tallinnas. — T. vaimset kujunemist mõjutas suur lugemus, eriti huvi loodusteaduste, filosoofia, psühholoogia ja sotsioloogia vastu, ning gümnaasiumiajast alguse saanud kontakt edumeelsete haritlastega. Tutvumine sots-dem. ideedega ja eriti 1905.—07. a. rev. kujundasid tema elu- ja loometeed läbiva radikaaldem. põhihoiaku. Varases (gümnaasiumiaastate) loomingus kujutas T. humoristlik-naturalistlikult külaelu («Kaks paari ja üksainus», 1902 ajalehes; «Vanad ja noored», 1903 albumis «Kiired»). Rev-isündmused ajendasid teda protestima ühisk. vägivalla vastu (jutustus «Raha-auk», 1907; satiirilised lühipalad). Jutustuses «Uurimisel» (1907) ilmneb huvi psühholoogia probleemide vastu. Üliõpilasena viljeles T. haritlasnooruse hingeheitlusi eritlevat psühholoogilist novelli: «Pikad sammud» (1908), «Noored hinged» (1909) ja «Üle piiri» (1910); viimases arvustab satiiriga teravdatult valitsevat moraali. I maailmasõja ajal lõi T. sõjavastast, päevaprobleeme, inimese loomust ja tegutsemismotiive ajalooliste analoogiate varal mõtestavat publitsistikat (koondatud valimikesse «Sõjamõtted», 1919, ja «Sic transit . . .», 1924). 1915 ilmus kogu miniatuure ja lühipalu «Poiss ja liblik», 1917 impressionistlik armastusnovell «Varjundid» ning haritlasteemaline novell «Kärbes». Kunstilisest täisküpsusest ja isikupärast annavad tunnistust Piibliaineline ekspressionistlikku laadi draama «Juudit» (1921) ja rom. «Kõrboja peremees» (1922), mis rikastasid oluliselt eesti kirjanduse inidividuaalpsühholoogilist karakterikujutust. T. peateos, 5-köiteline epopöa «Tõde ja õigus» (1926—33) on arenguromaan, mis Vargamäe talust võrsunud kolme sugupõlve töö- ja kujunemisloo taustal maalib avara pildi 1870.—1930. a-te eesti küla- ja linnaühisk-st. Omaelulooliste sugemetega aine on mõtestatud kriitiliselt ja ühtaegu humanistlikke sihte seadvalt; sisendusjõulise intiimsuse ja spontaansusega vaheldab autor õrna lüürikat, sooja huumorit, irooniat ja satiiri ning juurdlemisvajadusest ja ütlemislustist inspireeritud arutlusi. Monumentaalsete karakterite ja filosoofilise probleemiasetusega ning tähelepanelikku psühholoogilist, eetilist ja sotsiaalset eluvaatlust ühendava realismi varal väljenduvad «Tões ja õiguses» T-le omane loova töö austamine, tõetunnetuskirg ja ühisk. õigluse taotlus. 1930. a-il, totalitarismi pealetungi ja sõjaohu ajal, tugevnes T. protest vaimse tasalülitamise, autokraatia ja massipsühhoosi vastu (publitsistika; rom-d «Elu ja armastus», 1934, ja «Ma armastasin sakslast», 1935; allegooriline pamflettnäid. «Kuningal on külm», 1936). Ühisk-akriitika tipneb rahvaluuleainet vaimukalt ajakohastavas rom-s «Põrgupõhja uus Vanapagan» (1939). T. on avaldanud esseed «Keelest ja luulest» (1915), «Hiina ja hiinlane» (1938) ning noorsoormt-u «Meie rebane» (1932). 1952—68 ilmusid tema «Teosed» (13 kd.) ja 1978—93 «Kogutud teosed» (18 kd.). Paljusid T. teoseid on korduvalt dramatiseeritud. Ta on tõlkinud prms. vene ja inglise keelest (F. Dostojevski, I. Gontšarov, O. Wilde, B. Shaw). Mälestussammas Järva-Madisel (F. Sannamees, 1936) ja Tallinnas (1978, J. Soans ja R. Luup); majamuuseum sünnikodus Tammsaarel (asut. 1958); muuseum Tallinnas (asut. 1967).

B: K. Mihkla. *A. H. Tammsaare elutee ja looming.* Trt., 1938; H. Puhvel. *A. H. Tammsaare elu ja loomingu varasem periood (1878—1922).* Tln., 1966; H. Siimisker. *A. H. Tammsaare.* Tln., 1962; M. Sillaots. *A. H. Tammsaare looming.* Trt., 1927; F. Tuglas. *A. H. Tammsaare.* Trt., 1918. ▸

Tammuna, küla Torgu v-s Sõrve poolsaare lõunaosa lääneranniku; 10 el. (1995). Piirivalvekordon. Esmamaining 1645 (*Tammuna*).

Tammur, Ilmar (11. V 1921 Narva — 19. VII 1989 Tallinn), eesti lavastaja ja näitleja. Lõpetas 1941 Tallinnas Riikliku Lavakunstikooli. Alustas lavategevust 1941 «Estonias», pärast sõda mängis «Vanemuises» ja Tallinna Riiklikus Draamateatris. Oli 1947 Võru «Kandle» ja 1948—52 «Endla» dir. ja kunstiline juht, 1952—70 TRA Draamateatri ja 1970—74 ENSV Riikliku Filharmoonia peanäitejuht, 1974—76 Rakvere Teatri lavastaja ja näitleja, 1976—78 ETV kunstisaadete toim. ning 1978—89 ENSV Riikliku Noorsooteatri näitleja. Olnud ühtlasi 1954—69 ENSV Teatriühingu juhatuse esimees, juhatanud Draamateatri õppestuudiot, õpetanud TRK-s ja TPedI-s, lavastanud telenäidendeid ja mänginud filmis («Niper-naadi»). Suutis 1950. a-te ülipolitiseerituse ajal teatrijuhina säilitada oma klassikalavastustega esinduslikkus teatri taset, hiljem näitlejana mängis silmapaistvalt karakterosi. **L:** Trenjovi *Ljubov Jarovaja* (1952), Lermontovi *Maskeraad* (1954), Shakespeare'i *Antonius ja Kleopatra* (1955), Ibseni *Peer Gynt* (1962), Brechti *Ema Courage ja tema lapsed* (1962). **O:** Cyrano (Rostand'i *Cyrano de Bergerac*), Karlo (Tammsaare *Kuningal on külm*), Petruchio, Falstaff (Shakespeare'i *Tõrksa taltsutus, Windsori lõbusad naised*), Engstrand (Ibseni *Kummitused*). ▸

Tammuz (hbr, aramea), Dumuzi (sumeri), muistse Ees-Aasia rahvaste viljakuse- ja taimestikujumal. Sumeri pärimuses III a-tuh. e. Kr. oli Dumuzi lembejumalanna Inanna abikaasa, kes igal aastal end viimase eest ohverdades allmaailma läks ja sealt jälle naasis. II a-tuh. e. Kr. levis T-i austamine ka läänesemiidi aladele Palestiinasse ja Süüriasse ning püsis veel Vana Testamendi ajal (Hs 8.14) ja antiigis, kus teda samastati sureva ja elluärkava jumala Adonisega.

Tampa [*tämpə*], linn USA-s Florida lääneranniku T. lahe ääres; 280 000, linnastus 2 070 000 el. (1990). Sadam (fosforiidi ja tsitruste väljavedu), rahvusv. lennujaam; toiduaine- (sh. kalakonservid), tubaka-, keemia- ja metallitööstus. Lõuna-Florida (asut. 1956) ja T. ülikool (1931). Üle lahe asuvate Saint Petersburgi ja Clearwateriga ühendavad T-t 2 silda ja tammtee. 1824 rajatud Fort Brooke'i ümber kujunenud asula sai linna õigused 1855.

Tampere [*-mb-*] (rts *Tammerfors*), linn Soome edelaosas Häme läänis; 177 000 el. (1994). Asub järvedevahelisel seljakul Näsijärvest Pühajärve voolava tormaka Tammerkoski jõe (pikkus 945 m, langus 18,6 m, keskm. vooluhulk 63 m^3/s; 4 jõujaama kokku 27,5 MW) ääres. Liiklussõlm ja Helsingi järel tähtsuselt 2. Soome tööstuslinn; metalli-, puidu-, paberi-, tekstiili-, ravimi- ja õmblustööstus. Linnas on

A. H. Tammsaare tograaf

I. Tammur

6 teatrit, kontserdi- ja kongressikeskus *T-talo* (S. Aartelo ja E. Piironen, 1990), 4 jäähalli jm. spordining meelelahutuspaiku (sh. Särkänniemi lõbustuspark, Pyynikki park); toomkirik (1907). Ülikool (asut. 1960), tehnikaülikool ja keeleinst. Tammerkoskile rajati esimesed veskid 15. saj., 1783 asutati seal Soome esimene paberivabrik. Linna õigused sai T. 1779. ▲

Tampere, Herbert (1. II 1909 Rannu v. — 19. I 1975 Rannu v.), eesti rahvaluuleteadlane, filoloogiaknd. (1962). Õppis Tartu ülikooli filosoofiateaduskonnas. Töötas 1928—45 Eesti Rahvaluule Arhiivis, 1946—75 Tallinna Riiklikus Konservatooriumis õppejõuna (a-st 1974 prof.) ja 1952—66 Kreutzwaldi-nim. Kirjandusmuuseumis rahvaluuleosk. juhatajana. Kogunud rahvaluulet (u. 2000 viisinoodistust, u. 4000 helisalvestust, u. 12 200 lk. tekste) ning uurinud rahvalaule, -viise, -tantse, -kombeid ja -usundit. **T:** *Eesti rahvaviiside antoloogia* I (1935), *Valimik eesti rahvatantse* (koos R. Põldmäega, 1938), *Vana Kannel* III—IV (1938—41), *Eesti rahvalaule viisidega* I—V (1956—65). ◀

Tampico [-*ko*], linn Mehhikos Tamaulipase osariigis; 272 000 el., moodustab koos Ciudad Madero jmt. linnaga linnastu (646 000 el., 1990). Asub Pánuco jõe ääres, 10 km Mehhiko lahest, linna ümbritsevad sood ja laguunid. Nafta- ja gaasitootmispiirkonna keskus, suur sadam (eriti nafta ja naftasaaduste väljaveo, pealinna México suurim sisseveosadam); nafta töötlemine, keemia- (sh. naftakeemia-), metalli-, naha-, tubaka- (sh. suhkru-) ja toiduainetööstus, laevaremont, kalapüük ja -töötlus; turism. — T. kohal oli asula juba enne eurooplaste Ameerikasse jõudmist. 1532 rajati sinna frantsisklaste klooster,

selle ümber tekkinud linna hävitasid 1683 piraadid. Uuesti rajati linn 1823.

tampoon (pr *tampon*), *med* steriilsest marlist vm. imavast materjalist riba, rull või tupsuti. T-i kasut. kirurgiliste menetluste korral verejooksu sulgemiseks, mädase haava ravimisel haavaeritise või mäda imamiseks ja selle äravoolu hõlbustamiseks. Protseduuri nimet. tampoonimiseks.

tampoonimine, *hüdrotehnika* puurkaevu manteltorutaguse tihendamine tsemendiseguga. T. väldib põhjavee reostamist torutagustpidi allavalguva pinnaseveega ja vee pääsemist kaevu neist põhjaveekihtidest, mille vett ei soovita võtta. •*Med* *tampoon. •*Mäendus* kivimi lõhede, tühemike ja pooride täitmine neis kõvastuva tampoonimislahusega (tsemendi-, savi-, bituumeni-, silikaadi-, vaigu- jms. lahusega). T. suurendab kaeveõõnte läbindamisel ja ülalhoidmisel kivimi tugevust ja püsivust ning vee- ja gaasipidavust. Tampoonimislahust pumbatakse maa pealt või kaeveõõnest puuraukudesse surve- (kasvav surve) või tsirkulatsioonimeetodit (püsiv surve) rakendades; kaeveõõnte isoleerimiseks rajatakse hrl. betoonist või raudbetoonist tampoonimistõke, püstlahtides tampoonimispadi.

Tamsa, küla Nõo v-s Elva—Pangodi tee ääres; 84 el. (1995). Sealset servamoreenmaastikku iseloomustavad mitu Pangodi mägede kuplit: Pihnamägi, Tippmägi (100 m), Räisamägi (105 m), Kerkmägi (112,4 m), Sälgimägi (127 m) ja Mägramägi (109,7 m). Kinnismuistised on Räisamäel asuv Kullavare kivikalme ja end. koolimaja läh. paiknevad kivikalmed. Elva-T. tankilahing (24. VIII 1944) oli II maailmasõja suurimaid Eestis toimunud soomusheitlusi; tähistatud on Punaarmee kindrali P. Potapovi (1892—1944) langemiskoht. T. kohta on teateid a-st 1582 (*Thamza*). T. tütarasulaid on nüüdne Illi k. (92 el.), mida on mainitud 17. saj. T. veski ümbruses oleva *Tamsewes*(*ke*) k-na. T-l on sündinud L. Jürgenson. Vt. ka Uuta.

Tamsalu, 1. alev Lääne-Virumaal Tapa—Tartu rdt. ääres; 2878 el. (1995). Suurimad ettevõtted on as. T. TERKO (toodab jõusõõta, nisujahu, kliisid ja munapulbrit, hõlmab ka suurfirdla), as. Tambet (end. EKE T. ehitusmaterjalitehas), as. T. Element, Rakke Lubjatehase T. tsehh ja T. põllum-tehnikakoondis (teeb pms. metsameliooratsioonitöid). Alevis on ka rdtj. (15 km Tapast kagus), Tapa autobaasi filiaal, teemeistrijsk., gümnaasium (keskkool 1957—94, asut. 1868 Uudekülas külakoolina; 1995/96. a. 676 õpilast), rahvamaja (arh-d P. Jõnes ja T. Mellik, 1980), kirik (1993), suur ajakohane spordikompleks (1992), ambulatoorium ja apteek. — Varem oli T. väike mõis, mille kohta on teateid a-st 1512 (*Tamsal*). Tööstusasula tekkis pärast rdt. rajamist (1876). 1880 alustati luhja põletamist, 1898—1900 ehitati esimene ja 1910—13 teine ringahi, seejärel oli T. lubjatehas Eesti suurim. 1909 rajati T-sse teinegi lubjatehas. 1917 valmis Paide—T. kitsarööpmeline rdt. (suleti 1972) ning T-st sai Eesti peamisi ümberlaadimisjaamu. Idas on T-ga kokku kasvamas Sääse alevik. Aleviks sai T. 1954, 1993 sai alev valla staatuse. — **2.** vald Lääne-Virumaa kesk- ja läänеosas; 208,7 km², 2607 el. (1995), keskus T. alevis. Asulad: Sääse alevik, Alupere, Assamalla, Järsi, Järvajõe, Kaeva, Kuie, Kullenga, Kursi, Lemmküla, Loksaküla, Naistevälja, Piisupi, Porkuni, Põdrangu, Sauvälja, Savalduma, Uudeküla, Vajangu, Vistla ja Võhmuta k. 1993. a-ni olid peamised põllum-tootjad Põdrangu riigi- ja Vajangu ühismajand, talusid on vallas 8 (1995). Riigimetsamaad (55,3 km²) haldavad Porkuni ja Varangu metskond. Kogu T. vald paikneb Pandivere veekaitseala piires. Nüüdissuurus on vallal (okt-ni 1991 T. kn.) 1972.

a-st, 1939—50 jaotus see terr. Assamalla, Vajangu ja Vao v. vahel. ▲

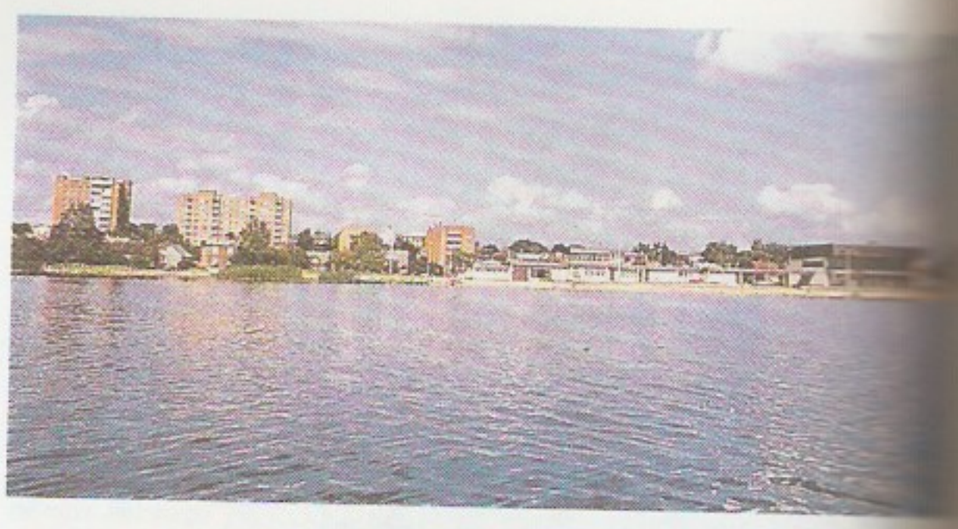
Tamsalu, Rein (27. III 1940 Tallinn), eesti merefüüsik, füüsika-matemaatikadr. (1986, NSVL TA Okeanoloogiainst.). Lõpetas 1964 TRÜ geograafina (okeanoloogina), töötas 1968—71 NSVL TA Siberi Osk. arvutuskeskuses juhtkonstruktorina, 1971—89 mitmes Eesti mereuurimisasutuses vanemteaduri ja laborijuhatajana, a-st 1990 on Eesti TA Ökoloogia ja Mereuuringute Inst-i, a-st 1992 Eesti Mereinst-i meresüsteemide modelleerimise sektori juhataja ning samal ajal Soome Mereuuringute Inst-i külalisteadlane. Uurimusi Läänemere füüsikaliste protsesside ja ökosüsteemide modelleerimise kohta. **T:** *Physical features of the Baltic Sea* (1985, Helsingi, koos P. Malkkiga), *Моделирование динамики и структуры вод Балтийского моря* (1979, Riia), *Математическая модель водной экосистемы FINEST* (1989, koos P. Ennetiga).

Tamsalu kihistu (end. Tamsalu lade), alamsiluri Llandovery ladejärgu Juuru lademe ülemised kihid. T. k. koosneb pms. käsijalgse *Borealis*'e kodasid sisaldavast karplubjakivist, mida kasut. lubjatoormena (Rakkes ja Tamsalus). Varasema stratigraafilise liigestuse järgi loeti neid kihte Eesti siluri vanuselt teiseks lademeks.

tamtamm, kindla helikõrguseta löökpill: raamil rippuv suur metallketas. Heli tekitatakse nuiaga ketta pihta lüües. Nüüdisajal kasut. t-i ka sümfooniaorkestris.

Tamul, Elo (pseud., õieti a-ni 1931 Elisabeth Lokk) (21. I 1913 Võru — 5. I 1994 Tartu), eesti näitleja ja laulja (metsosopran). Õppis Tartu kõrgemas muusikakoolis, alustas lavateed 1932 Võru «Kandles», töötas a-st 1935 elu lõpuni «Vanemuises»: algul koorilauljana, a-st 1944 ooperi- ja operetisolistina, a-st 1957 draamanäitlejana, esines ka balletis. Oli vanemuislikult mitmekülgne näitleja, tema mängulaad oli omapäraselt soe ja rahvalik. **O:** Carmen (Bizet' *Carmen*), Juula (Tammsaare *Põrgupõhja uus Vanapagan*), Silva, Ninon (Kálmáni *Silva, Montmartre'i kannike*), Amneris (Verdi *Aida*), emand Leevike (Kõrveri *Laanelill*), proua Alving (Ibseni *Kummitused*), Veika-eit (Lutsu *Tagahoovis*). ▸

Tamula järv asub Võru orundis Võru linna halduspiires; 2,31 km², suurim süg. 7,5 m, kõrgus 69,1 m ü. m., vesikond 14 km². Moodustab koos Vagula ja Võru Mustjärvega Võru järvede rühma. Kaldad valdavalt soostunud, Võru kesklinna kohal liivased, lõunakallast palistab Võlsi roostik. Loodekallast liigestab Roosisaare poolsaar. Järves on rohkesti muda ja järvelupja. Läbivool nõrk, vesi vahetub 2,5 aasta jooksul. Põhiline sissevool Kubija järve läbivast Meegomäe ojast, väljavool 1933—34 kaevatud kanali ja Võhandu vana sängi (nn. Vanajõe) kaudu Võhandu jõkke. Hea rohketoiteline kalajärv; põhilised kalad latikas, ahven, särg, haug, koha ja kiisk. Rohke veelinnustik (tuttpütt, lauk jt.). Järvel harrastatakse õngesporti ja paljusid veespordialasid; supelrand. — Roosisaare poolsaarel on hilisneoliitikumi asulakoht (AKM; III a-tuh. II pool — II a-tuh. algus e. Kr.). Kaevamisel (1942—43, R. Indreko; 1946, H. Moora; 1955—56, 1961, 1968, 1988—89, L. Jaanits) on sealt leitud luust ja kivist nöörriistu, hilist kammkeraamikat, nöörkeraamikat, merevaigust ehteid, ripatsina kantud luukujukesi, rohkesti kala- ja loomaluid (sh. väheseid koduloomade luid). On leitud ka 25 inimluustiku jäänused. Surnud olid maetud arvat. elamupõhjadesse, enamasti siruli, osa kõnksus põlvedega asendis. Luustikel on nii protolaponoidseid kui ka protoeuropiidseid antropoloogilisi tunnuseid. Ill. *ripats, *valh.



Tamula järv

B: L. Jaanits. *Die kennzeichnende Züge der Siedlung Tamula.* — Iskos, 4. Helsinki, 1984. ▲

tan, *trigonomeetrilised funktsioonid.

Tana, 1. Etioopia suurim järv; 3630 km², suurim süg. 70 m. Asub Etioopia mägismaal 1830 m ü. m. Järve suubub palju jõgesid (suurim Väike-Abbai), välja voolab ainult Sinine Niilus. Saartel (suurim Dek) on kirikuid ja kloostreid. Tegeldakse kalapüügiga; suurimad sadamad Gorgora ja Bahr Dar. — **2.** jõgi Ida-Aafrikas, Keenia pikim jõgi; pikkus 720 km, jõgikond 91 000 km². Algab Aberdare mägedest, voolab kristalseist kivimeist laval, suubub 2 haruna India ookeani, suudmes barr. Vett tarvitatakse niisutuseks.

Tanagra, Vana-Kreeka linn Boiootias, Teebast idas. T. läh. võitsid spartalased 457 e. Kr. Boiootiasse tunginud ateenlasi. T. nekropolist on leitud tuhandeid väikesi pms. 4.—3. saj-st e. Kr. pärinevaid peenelt töödeldud terrakotakujusid, mida oli kasut. hauapanustena, amulettidena ja ehetena. Nende 5—30 cm suuruste argieluaineliste kujukeste järgi on nimet. liik pisiplastikat (T-figuurid), mille kõrgaeg oli 3. saj. e. Kr. ▸

Tanaka, Giichi (6. III 1863 — 29. IX 1929), Jaapani riigitegelane, kindral (1921). Oli 1918—21 ja 1923—24 sõjaminister, 1927—29 pea- ja välisminister, a-st 1925 *Seiyukai* partei juht. Võitles Kaug-Idas kommunismi vastu, osales Jaapani sõjalise jõu tugevdamise ja hegemonistlike välispol. plaanide loomises.

Tanaka memorandum, memorandum, mille Jaapani peaminister G. Tanaka olevat 25. VII 1927 esitanud keisrile. See sisaldas Mandžuuria ja Hiina vallutamise üksikasjalise kava. T. m-i tekst avaldati 1929 Nankingis hiina ja 1931 Šanghais inglise keeles. Viimasele tuginesid msg. Jaapani-vastased üllitised, mida levitasid pms. Komintern ja ka pol. opositsioon Jaapanis endas. Kui Jaapan alustas Hiina-vastast agressiooni, hakati T. m-i ehtsust uskuma ka Läänes. Pärast II maailmasõda Jaapani sõjakurjategijate üle peetud kohtuprotsessidel T. m-i olemasolu ei tuvastatud.

Tananarive, *Antananarivo.

tanato-, vokaali ees **tanat-** (<kr *thanatos* 'surm'), eesliide, mis annab sõnale surmaga seostuva täh-e.

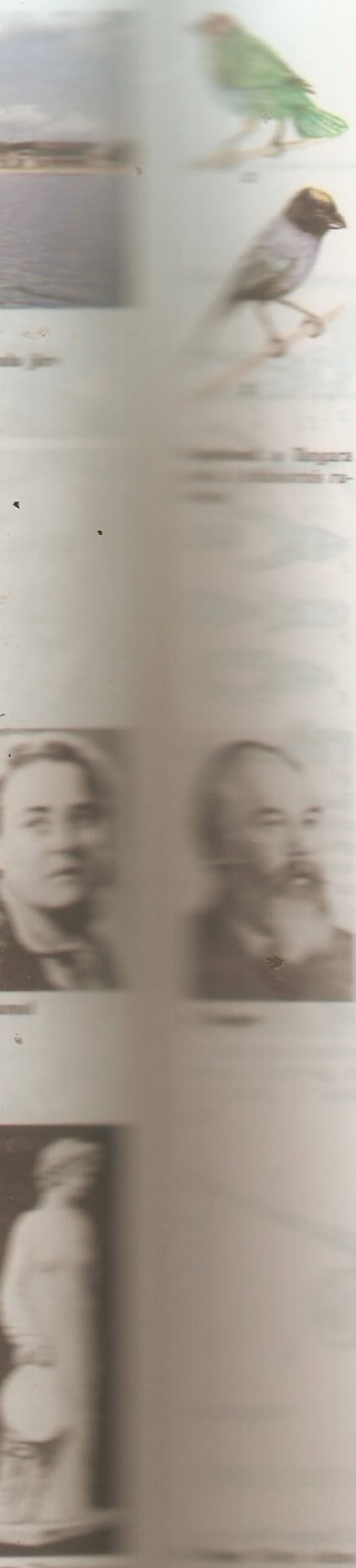
tanatofoobia (<*tanato-* + kr *phobos* 'hirm'), (haiglane) surmahirm.

tanatoloogia (<*tanato-* + kr *logos* 'õpetus'), surmaõpetus, surma, suremise ja surija kohtlemise bioloogilise, meditsiinilise, sotsiaalse ja eetilise külje üldkäsitlus; hõlmab ka hinnangu *eutanaasiale.

tanatoos (<kr), mõningat liiki putukate surnuteesklemisrefleks. T-i põhjustab motoorsete närvikeskuste pidurdusseisund aluspinna põrumise, läheduses liikuva objekti nägemise, ka putuka puudutamise või ebatavalisse asendisse (nt. selili) panemise ja kukkuda laskmise korral. T. on kaitsekohastumus.

E. Tamul

Tanagra. T



tanatotsönoos (< *tanato-* + kr *koinos* 'ühine'), fossiilsete organismide, pms. nende jäänuste kogum, mis koosneb mingil alal elanud või pärast surma sinna kandunud organismide jäänustest. Vt. ka paleotsönoos.

Táncsics [*ta:ntšitš*], Mihály (21. IV 1799 — 28. VI 1884), Ungari revolutsionäär ja publitsist. Sündis pärisorja pojana, õppis omal käel filosoofiat ja õigusteadust. Nõudis rev. pamflettides oma aja kohta radikaalseid reforme (pärisorjade vabastamist väljaostuta, üldist valimisõigust jms.). Oli 1847—48 vangis, valiti 1848 Ungari parlamenti, varjas end 1849—57 surmanuhtluse eest, oli 1860—67 taas vangis.

tandem (ingl < lad), **1.** ühisel teljel asetsevate paariselementidega seade (kahe järjestikuse silindriga aurumasin, pump vms.) või seadmete paariviisiline jadaühendus. — **2.** kaarik, mida veavad kaks järjestikku rakendatud hobust. — **3.** kahekohaline jalgratas või kanuu.

Tanejev, Sergei Ivanovitš (25. XI 1856 — 19. VI 1915), vene helilooja, pianist ja muusikapedagoog. Oli 1881—1905 Moskva konservatooriumi prof. ja 1885—89 dir. Tema helilooming on intellektuaalne, klassikaliselt vormi- ja mõtteselge. Kirjutanud 4 sümfooniat, avamänge, kontsertsüidi viiulile ja orkestrile (1909), ooperitriloogia «Orestes» (1895), kantaate («Johannes Damaskusest», 1884), kammermuusikat (10 keelpillikvartetti, 2 keelpillikvintetti, klaverikvinteti), koori- ja soololaule. Pianistina on T. esinenud 1878 ka Tallinnas ja Tartus. T. oli silmapaistev kontrapunktiteoreetik; avaldanud muusikateoreetilisi töid («Подвижный контрапункт строгого письма», 1909; «Учение о каноне», 1929). ◂

Tanfiljev, Gavriil Ivanovitš (6. III 1857 Tallinn — 14. IX 1928 Odessa), vene botaanik, mullateadlane ja geograaf. Töötas a-st 1895 Peterburi ülikoolis ja botaanikaaias, oli a-st 1905 Novorossija ülikooli (Odessas) prof. Uuris tundra ja stepi metsatuse põhjusi, mustmulla teket, soode kujunemist ja paiknemist ning maastikuvöönditevahelisi mõjusid, esitas esimese Venemaa soode rajoneeringu. Avaldas 4-köitelise «Venemaa geograafia» (1916—24).

tang, lihastes parasiteeriva tsüstitsergi rahvapärane nimetus (*paelussid).

Tang, dünastia ja riik Hiinas 618—907. T-i riigi rajasid Taiyuani asehaldur Li Yuan (keisrina 618—626 Gaozu) ja tema poeg Li Shimin (keisrina 626—649 Taizong), kes kukutasid viimase Sui dünastia keisri ja allutasid 624. a-ks kogu Hiina. Li Shimin, kõrvaldanud oma vennad ja isa, reformis põhjalikult haldust, rehabiliteeris aristokraatia ning juurutas konfutsianismil põhineva hariduse ja riiklike eksamite süsteemi. Võimuvõtuluse tulemusena pääses 684 võimule keiser Li Zhi [650—683] naine Wu, kes valitses a-ni 705. T-i riik saavutas suurima ulatuse 8. saj. I poolel, kui tema võim ulatus Tiibeti ja Kesk-Aasiani, arenesid linnad ning kaubeldi Lähis-Ida, Lõuna- ja Kagu-Aasia maadega nii maitsi (*Siiditee) kui ka meritsi. Kultuuriliselt oli T-i aeg Hiinas viljakaimaid aegu, seda soodustas eriti budismi mõju; arenesid ehituskunst, kirjandus (on teada 2000 T-i aja luuletaja teoseid, tekkis nn. T-i novell), muusika, maalikunst ja keraamika ning loodusteadused. 8. saj. II poolel hakkas T. sisetülide, talurahvasõdade (suurim neist oli 874—901) ja hõivatud alade separatismi survel nõrgenema. T-i langusele järgnes Hiinas nn. viie dünastia ja kümne riigi aeg (*Wudai, 907—960).

Tanga, linn Tansaania kirdeosas India ookeani ääres; 188 000 el. (1988). Sadam (kohvi, sisali ja tee väljavedu); toiduaine-, tekstiili-, tsemendi-, keemia- ja puidutööstus, metallurgia. T. rajasid Pärsia kaupmehed 14. saj.

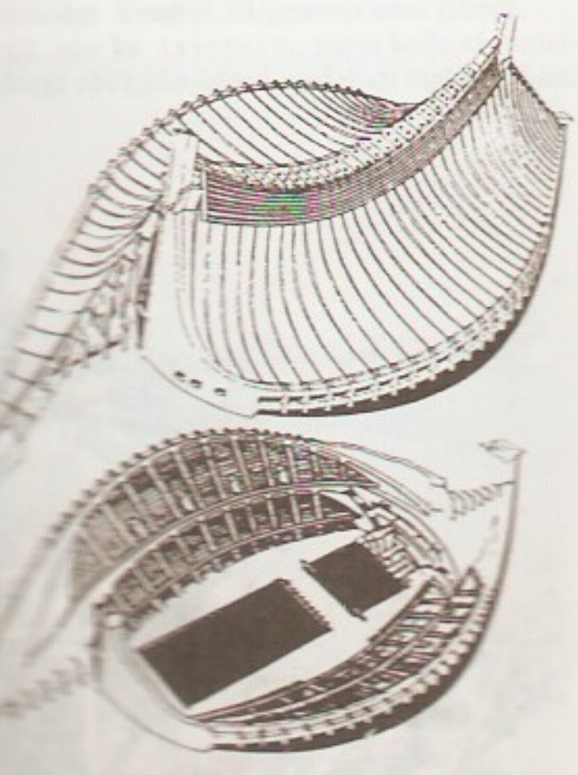
Tanganjika, Tanganyika, II. järv Ida-Aafrika alanguvöötme Läänerifti tektoonilises nõos, 773 m ü. m.; pikkus 650 km, laius 40—80 km, pindala 34 000 km^2, suurim süg. 1470 m (Baikali järel maailmas 2. kohal). Sisse voolavad Malagarasi ja Ruzizi (algab Kivu järvest), välja voolab Lualaba lisajõgi Lukuga. T° veepinnal 24—26,5, 400 m-st sügavamal püsivalt 23 °C. Järve loomastik on rikkalik (sh. krokodillid, jõehobud ja veelinnud). U. 250 kalaliigist 78 % (ka enamik krevetti- ja vähiliike) on endeemid. Kalapüük ja vilgas laevaliiklus. Peamised sadamad: Kigoma (Tansaanias), Bujumbura (Burundis), Kalémié (Sairis) ja Mpulungu (Sambias). Europlastest jõudsid 1858 T. äärde esimestena inglased R. F. Burton (1821—1890) ja J. Speke, 1871 kohtus Ujijis H. Stanley D. Livingstone'iga. — 2. piirkond Ida-Aafrikas, Tansaania mandriosa; 942 626 km^2, 24 970 000 el. (1990, 99,7 % riigi pindalast ja 97,4 % rahvastikust). — Moodustas 1884—1919 Saksa Ida-Aafrika koloonia põhiosa, antti 1919 Versailles' rahuga mandaatmaana Suurbritannia halduse. Kuulutati 1961 iseseisvaks T. Vabariigiks, ühines 26. IV 1964 Sansibari ja Pembaga Tansaania Ühendvabariigiks.

tangarlased (*Thraupidae*), liliputtidest kuni varvuliste sugukond; 233 liiki. Enim on t-i troopikas, elutsevad metsas ja püsivohtlas. T-d on väga värvikirevad; pikkus 8—30 cm. Enamik t-i on nii puisehulised, et peaaegu ei laskugi maapinnale. Pesitsevad pms. puudel ja põõsail, kurnas enamasti 2 muna. Sööd puuvilju ja putukaid. Laulavad lõlavalt ja viiruvalt, neid peetakse puurilinnudena. Helletangar (*Thraupis episcopus*) ornaalib mitte teise linnu pesa ja haub seal välja nii oma kui ka võõrad pojad. ◂

Tange, Kenzo (4. IX 1913), jaapani arhitekt. Saanud mõjutusi Le Corbusier' loomingust (Hiroshima mälestusansambel, 1956); rakendanud jaapani traditsioonilise silvestrikarhitektuuri eeskujust lähtudes terasbetoonkarkasi (Kagawa raekoja hoone, 1958); kasutanud monumentaalseid, jõulisi mahte (Kurashiki raekoda, 1960) ning rippkonstruktsioone (Tokyo olümpiamängude spordiehitised, 1964). T. on nihkdisaja linnaehitusteooria loojaid, ta käsitab linna plaanipäraselt kasvava dünaamilise struktuurina (Tokyo ja Skopje generaalplaan). T: Kofu teatbekeskus (1966), Osaka maailmanäituse üldkujundus (1970). ◂

tangens (lad), *trigonomeetrilised funktsioonid.

tangentsiaalne (< lad), puutujasihiline.



Tanger [*ta*ˈ*žẹ*] (ar *Tandža*, ingl *Tangier*), linn Loode-Aafrikas Maroko rannikul; 395 000 el. (1990). Tähtis sadam Gibraltari väina lõunakaldal (sh. parvlaevaühendus Hispaania linna Algecirasega), rdt-terminaal, mnt-sõlm, linna läh. rahvusv. lennujaam. Toiduaine- (sh. konservi-), tubaka-, tekstiili-, naha-, jalatsi-, ehitusmaterjali- (sh. tsemendi-), masina- (laevaehitus) ja elektroonikatööstus ning metallitöötlus; käsitöö ja kalapüük. Pasteuri inst. (asut. 1912). Vanalinnas (*medina*) palju ehitusmälestisi, sh. medrese (1331—50), suur mošee (1684) ja sultaniloss (1732, praegu muuseum). T. on Maroko kun-a suveresidents. — Oli algselt foiniiklaste, seejärel Kartaago koloonia, läks 1. saj. e. Kr. Rooma valdusse (*Tingis*), sai 40. a-il p. Kr. *Mauretania Tingitana* prov. pealinnaks. 8. saj. alguses vallutasid T. araablased, 1471 portugallased; 1580—1643 oli linn nimeliselt Hispaania valduses. 1661 läks T. kui kun. Charles II-ga abiellunud Portugali printsessi kaasavara Inglismaa valdusse. 1684 liideti ta Marokoga. Oli üks Maroko pealinnu, sai 19. saj. lõpus tähtsaks sadamalinnaks ja diplomaatiliste esindajate residentsiks. Maroko jagamisel 1912 eraldati T. koos ümbruskonnaga (u. 380 km²) omaette alaks, mille statuut kooskõlastati Hispaania, Prantsusmaa ja Suurbritannia 1923. a. lepinguga. Selle alusel oli T. rahvusv. demilitariseeritud tsoon, vormiliselt Maroko sultani, tegelikult 8 Euroopa riigi (sh. Prantsusmaa, Hispaania, Suurbritannia ja Itaalia) halduses; kujunes suureks rahvusv. vabaturuks. 1940—45 oli T-s Hispaania okupatsioon. 1945 rahvusv. režiim taastati, 1966 liideti T. iseseisvunud Marokoga.

tangid, kahest vastassuunas liikuvast ja liigendiga ühendatud poolest koosnev tööriist, mida kasut. esemete haaramiseks, hoidmiseks, painutamiseks, lõikamiseks, teisaldamiseks vms. Tuntuimad on naelat-d (naelte ja tihvtide väljatõmbamiseks, traadi lõikamiseks ja pingutamiseks), lamet-d (pms. hoidmiseks, painutamiseks ja tõmbamiseks) ja ümart-d (traadi ja pleki painutamiseks). Kombineeritud t-d on lamet-d, mida kasut. painutamiseks, ümmarguste esemete haaramiseks, külglõikamiseks ja elektritöödeks. Torut-del on hambulised mokad, mille vahekaugust saab muuta. ▸

Tangijeva-Birzniece [*-tse*], Helēna (13. IV 1907 Pavlovsk — 31. VII 1965 Riia), läti baleriin, ballettmeister ja pedagoog. Tantsis 1924—27 Leningradi Ooperi- ja Balletiteatris, oli 1927—37 Läti Ooperi- ja Balletiteatri solist ning 1945—51 ja 1956—65 peaballettmeister, 1951—56 Riia Muusikalise Komöödia Teatri ballettmeister. Esines 1937—45 Lääne-Euroopas, õpetanud Leningradi ja Riia balletikoolides. **L:** Liepinši *Laima* (1947), Tšulaki *Noorus* (1950), Raveli *Boolero* (1958), Grīnblatsi *Rigonda* (1960, ka «Estonias»). **O:** Sylvia (Delibes'i *Sylvia*), Swanilda (Delibes'i *Coppélia*), Quiteria (Minkuse *Don Quijote*), Tao-Hoa (Glieri *Punane moon*).

tango, rõhutatud põhirütmiga $^{2}/_{4}$- või $^{4}/_{8}$- taktimõõdus seltskonnatants. T. algkuju on hispaania rahvatants *habaneera, 19. ja 20. saj. vahetusel kujunes sellest t. Eristatakse aeglast, argentiina t-t ja kiiret, *milonga* t-t. Euroopas tuli t. moodi u. 1910.

Tangshan [*thangšan*], linn Kirde-Hiinas Hebei prov-s; 1 500 000 el. (1991). Rasketööstuslinn; söe kaevandamine (Kailuani leiukoht, Hiina suurim), must metallurgia, masina-, tsemendi-, keemia-, naftatöötlemis-, klaasi- ja tekstiilitööstus. Kannatas 1976 rängalt maavärinas (hukkus 242 000 in., teistel andmetel üle 600 000 in.).

tangud, tera- või kaunviljast toodetud teraline toiduaine. T-e valmistatakse samal viisil kui kruupe (*kruubid), kuid nad on hrl. peenemad, neid ei lihvita ega poleerita. Mõnd liiki t-e töödeldakse helvesteks (nt. *kaerahelbed).

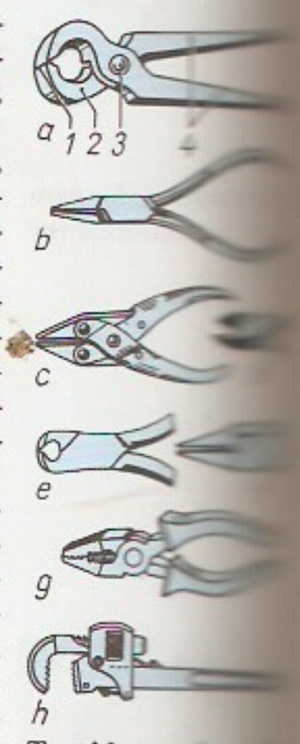
tanguudid, tiibeti-birma rahvas, kes 10. saj. rajas praeguse Loode-Hiina alal oma riigi *Xixia. T-d võitlesid edukalt Hiinaga ja valitsesid sealt läände viivaid kaubateid. 1228 purustasid t-de riigi mongolid. T-d segunesid osalt Kirde-Tiibeti rändhõimudega (neid nimet. tänapäevani mõnikord t-deks), osalt hiinlaste ja mongolitega. T-de kultuuri tuntakse pms. Hara-Hoto muinasleidude põhjal; nad kasutasid a-st 1036 Hiina eeskujul loodud hieroglüüfkirja. T-de keel ja kiri hääbus 16. saj.

Tanguy [*ta*^{n}*gi*], Yves (5. I 1900 — 15. I 1955), prantsuse maalikunstnik, sürrealist. Elas a-st 1939 USA-s. T. loomingus valitseb lüüriline, vahel groteskne fantaasia; teoste kõle tühi ruum, milles leidub abstraktset laadi kehi, meenutab veealust maailma või kosmilist maastikku. Teoste pealkirjadest («Kell neli suvel, lootus», 1929) võib leida absurdihuumorit. ▾

Tang Xianzu [*sjentsu*] (24. IX 1550 — 29. VII 1617), hiina luuletaja ja näitekirjanik. Elukutselt riigiametnik, pagendati 1591 võimu arvustamise pärast provintsi ja seal ilmutatud hooletuse tõttu hiljem vallandati. Elas seejärel maal, tegeles kirjanduse ja usufilosoofiaga. Kirjutas näidendeid, mis põhinevad vanemast kirjandusest laenatud lembelugudel, ja mõtteluulet. **T:** näid-d *Purpurflööt* (1579), *Hinge tagasitulek* (ka *Pojengilehtla*, 1598), *Lõunavasallriigi kuberner* (1600) ja *Unenägu Handanis* (1601).

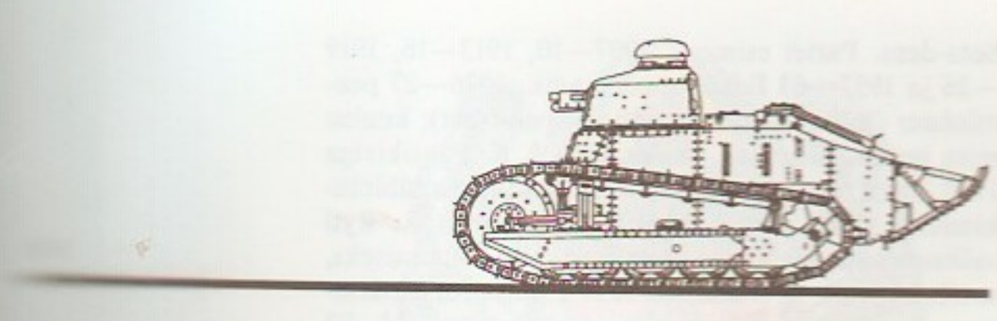
Taniloo (a-ni 1936 Tanilov), Endel (5. I 1923 Tartu), eesti kujur, Kadi T. vend. Õppis 1943—44 kunstikoolis «Pallas», lõpetas 1952 Tartu Riikliku Kunstiinst-i. Töötanud a-st 1959 Tartu Kunstikoolis õppejõuna. Viljelnud kõiki skulptuurižanre, meelisala on figuuriplastika. Loonud palju mälestus- (F. R. Kreutzwald, 1958, koos M. Saksa ja H. Armaniga) ja hauasambaid. Omanäolised on looduslikest kividest vähese töötlusega mask-pead (sari «Seitse venda», 1966—80). **T:** *Istuv akt* (1960), *Lendav akt* (1980), prof. L. Puusepa monument (1982, Tartus).

Taniloo (a-ni 1936 Keete Tanilov, a-st 1960 õieti Tekkel), Kadi (25. I 1911 Rõuge v.), näitleja, lavastaja ja kultuuriajakirjanik, Endel T. õde. Õppinud TÜ-s inglise filoloogiat, W. Mettuse stuudios näitekunsti ja A. Niitofi juures laulmist. Oli 1933—40 «Vanemuise» ja 1940—44 «Estonia» näitleja ning esines meeleolulauljana Riigi Ringhäälingus. Põge-



Tangid. *a* nael[illegible] mokad, *2* [illegible] gend, *4* säär[illegible] metangid (*b* [illegible] paralleelpalet[illegible] *e* lõiketangid [illegible] otslõikamise[illegible] tangid, *g* [illegible] säärtega [illegible] tangid [illegible] gid), *h* toru[illegible]

Y. Tanguy: [illegible] tavus (19[illegible] Knox'i galer[illegible]



nes 1944 Saksamaale, tegutses 1946—49 Oldenburgis eesti teatris, asutas 1950 koos H. Visnapuuga New Yorgi Eesti Teatri, oli seal näitleja, lavastaja ja dramaturg a-ni 1955, töötas 1955—85 diktori ja kultuurireporterina «Ameerika Hääles» ning hiljem raadio «Vaba Euroopa» kirjasaatjana. Kirjutanud teatrist ja muusikast väliseesti ajakirjanduses. Elab a-st 1995 taas Tartus.

Tanis (kr; egiptuse *Džanet*, nüüd San el-Hagar), vanaaja linn Egiptuses Niiluse delta kirdeservaal. Arvat. paiknes sellel kohal algselt *hüksoslaste võimukeskus Avaris ja hiljem 19. ja 20. dünastia kuningate residents Per-Ramses (Ramseselinn), mille oli 13. saj. e. Kr. rajanud Ramses II. 21. ja 22. dünastia ajal (1085—730 e. Kr.) oli T. Egiptuse pealinn. Sellest ajast pärinevad mitme templi varemed ja kuningahauad.

Tanizaki [-*dza*-], Junichiro (24. VII 1886 — 30. VII 1965), jaapani kirjanik. Tuli kirjandusse 1910 O. Wilde'i, C. Baudelaire'i ja E. A. Poe loomingust mõjutusi saanud uusromantikuna. Varasematele novellidele on omane ülepingutatud meelelisus, puhuti julmus. Pärast 1923. a-t dekadentlik estetism taltus ning asendus süvapsühholoogilise vaatluse ja jaapani esteetilise pärimuse järgimisega. T. on tõlkinud nüüdiskeelde jaapani klassikat, ta on tunnustatud ka esseistina. T: rom-d *Nukkude saar* (1929), *Kohev lumi* (1943—48), *Võti* (1956) ja *Vana narri päevik* (1962), jutustus *Kindral Shigemoto ema* (1950).

tank (ingl), *mer* ka tsistern, laeva ballasti, vedelkütuse, joogi või katlavee vm. vedeliku mahuti. T-del on täitmise, tühjendamise, soojendamise (õli-, kütuse- ja lastit-del) ja pesemise seadmed ning torustikud. Asukoha järgi eristatakse põhja-, parda-, sandeki-, kimmi- ja süvat-e. Vt. ka t-laev. •*Sõj* roomikuil liikuv, hea maastikuläbivusega, täielikult soomustatud ja lahinguväljal msg. sihtmärke hävitada suutva relvastusega lahingumasin. T. on maajõudude põhirelvi, tema peamised lahinguomadused on tulejõud, soomuskaitse, hea liikuvus ning võime sooritada pikki rännakmarsse, ületada looduslikke ja tehistõkkeid. 1950. a-tenii jaotati t-e raske- (üle 40 t), keskmisteks (20—40 t) ja kerget-deks (kuni 20 t). Nüüdisaegse põhit-i (ühendab end. keskmise ja rasket-i omadusi) mass on 36—63 t, tal on kombineeritud soomuskaitse, suurim liikumiskiirus 48—70 km/h, meeskond 3—4 in.; relvastuseks on 105—125-mm-se kaliibriga vint- või sileraudsuurtükk ning paaris- ja õhutõrjekuulipilduja, eriotstarbelisel t-l ka leegiheitja. Ujuvt. on suuteline ületama veetõkkeid lisaseadmestikuta. — T-i konstrueerimist alustati enne I maailmasõda, esimesed 32 inglise t-i osalesid sept. 1916 lahinguis Somme'i jõel. II maailmasõja suurimad t-ivõitlused toimusid Kurski lahingus. Vt. ka liikursuurtükk ja tankett.

Tank, Maksim (pseud.), õieti Jevgeni Ivanavitš Skurko (17. IX 1912 — 16. VIII 1995), valgevene luuletaja, Valgevene TA akad. (1972). Osales 1920.—30. a-il Poolale kuulunud Lääne-Valgevenes rev. tegevuses, kujutanud seda oma esikvarmides. Hilisema luule ained on valgevene rahva elu II maailmasõja aastail ja pärast sõda. T-i luulele on omased kodanikupaatos, rahvuslikkus ja luulevormide rohkus. T: luulekogud *Kui te teaksite* (1948), *Südim vent* (1964), *Saagu valgus* (1972), *Nardõfi mänmid* (1977), *Ave Maria* (1980) ja *Minu laua taga* (1984), e. k. valikkogud *Suvine vihm* (1974) ja *Enne õuna südömist* (1981).

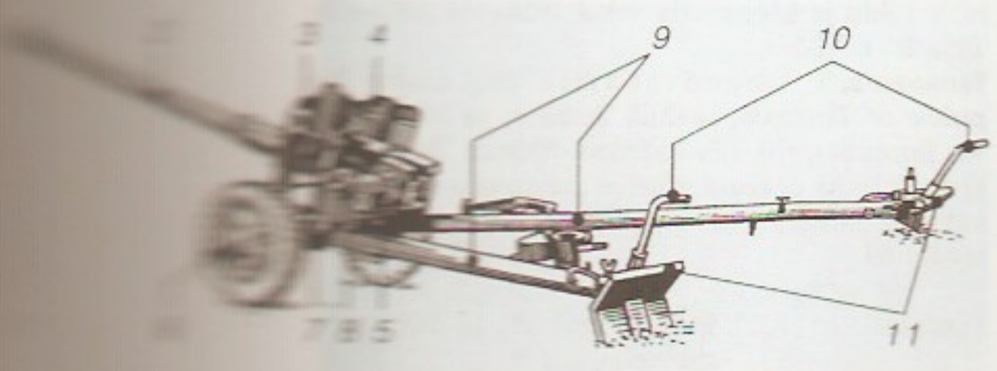
tanka, jaapani klassikalise luule vorm. Koosneb 31 silbist, mis asetsevad 5 reas (5—7—5—7—7 silpi). Termin «t.» (jaap 'lühike luuletus') tuli kasutusele 7. saj., kui t-t hakati eristama pikkadest luuletustest (nt. *«Manyoshu»), seejärel muutus t. jaapani klassikalise lüürika põhivormiks. T-st on tekkinud *haiku.

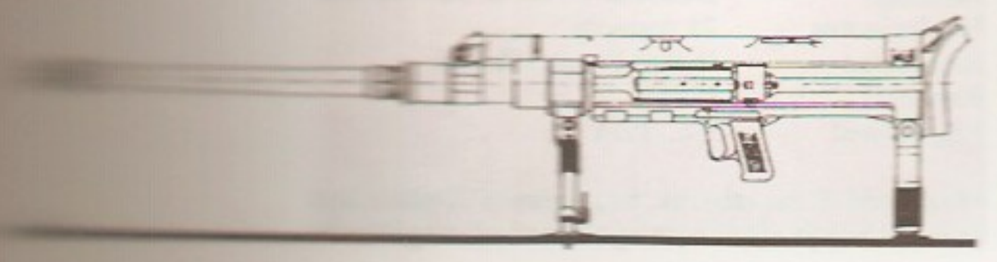
tankett (ingl), enne II maailmasõda kasutusel olnud, 1 või 2 kuulipildujaga relvastatud ja kuulivastase soomuskaitsega väiketank; lahingumass kuni 3 t. T-i kasutati pms. luureks ja sidepidamiseks. Eesti armees olid kasutusel t-d TKS.

tankitõrje, abinõude kogum, mille eesmärk on vastase tankide jt. soomusmasinate hävitamine. T-esüsteem luuakse kõigis vägede lahingutegevuse liikides, tema peamised koostisosad on t-ereservid, liikuvad tõkkesalgad, suurtükkide, tankide, juhitavate t-erakettide ja laskurvägede t-evahendite tuli ning miini- ja msg. tehistõkked koos maastiku kaitseomaduste oskusliku kasutamisega.

tankitõrjekahur, tankitõrjesuurtükk, vastase soomusmärkide hävitamiseks kasutatav haagis- või mootorsuurtükk (*suurtükk). T-i kaliiber on 85—125 mm, mürsu algkiirus 1500 m/s või rohkem, soomuseläbistavus 500 m kauguselt tulistamisel alakaliibrimürsuga kuni 350, kumulatiivmürsuga kuni 400 mm. Tulistatakse lrl. otselasu kaugusele. — Pärast II maailmasõda on t. asendatud tõhusamate *granaadiheitjate, reaktiivsuurtükkide ja tankitõrjeraketikompleksidega. ◀

tankitõrjepüss, vastase soomusmärkide hävitamiseks kasutatav, pika rauа ja kuni 20-mm-se kaliibriga jalaväerelv. Esimesed t-d võeti relvastusse I maailmasõja lõpus, olid laiemalt kasutusel Punaarmees II maailmasõja ajal (kaliiber 14,5 mm, mass 17—21 kg, soomuseläbistavus 300 m kauguselt kuni 35 mm). Pärast II maailmasõda on t-d asendatud tõhusamate *granaadiheitjatega.





tankitõrjerakett, vastase soomusmärkide hävitamiseks kasutatav rakettrelv. T-ikompleks koosneb stardiseadmest, juhitavast raketist, juhtimis- ja kontrolliaparatuurist ning sihikust. T-ikompleksid võivad olla kantavad, paigutatud soomusveokile, helikopterile vms. Nüüdisaegse poolautomaatse või automaatse juhtimissüsteemiga t-ikompleksi stardimass on 6—48 kg, raketi lennukiirus 110—300 m/s, laskeulatus 25—8000 m, soomuseläbistavus 400—1000 mm. Esimesed t-d valmisid 1955 Prantsusmaal.

tankivägi, soomusvägi, maajõudude väeliik, mis koosneb tankidega relvastatud väekoondistest. T-e kõrgeim operatiivkoondis on tankiarmee, taktikalised väekoondised on tankidiviis ja -brigaad. II maailmasõjas oli operatiiv-taktikaliseks väekoondiseks tankikorpus. T-ekoondistes on peale t-eosade ka liikursuurtükkide, motoriseeritud laskurvägede ja erivägede üksusi.

tankla, teenindusettevõte autode jm. liikurmasinate kütusevaru täiendamiseks. T-s on mahutid, *tankurid, neid ühendav torustik ja teenindusruumid, hrl. ka õli, autoosade ja -tarvikute müük, mõnes t-s kohvik, autopesula ning auto hoolduse ja pisiremondi töökoht. Kütust väljastab operaator või tangib klient ise krediidikaarti kasutades. T-d paiknevad linnades ja suuremate mnt-de ääres.

tanklaev, tanker, veolaev, millega veetakse ilma taarata vedellasti (naftat ja naftasaadusi, vedelgaasi, kemikaale, bituumenit, magedat vett, veini jm.). Kõige rohkem on naftat-u — u. $^1/_3$ maailma tsiviillaevade tonnaažist. T-a kere on piki- ja põikivaheseintega jaotatud mahuteiks — tankideks —, vedelgaasi t-l on sisse ehitatud kerakujulised või silindrilised survemahutid. Laaditakse ja lossitakse pumpadega. Nüüdisaegsed t-d on ühetekilised, neil on topeltpõhi ja -pardad, vabaparras on suhteliselt madal. Masina-, elu- ja navigatsiooniruumid paiknevad ahtris, tekil on ahtrist vööri ulatuv käigusild. T-de iseärasus on suur tule- ja looduse reostamise oht (laevaavariide tagajärjel ja tankide pesuveega). — Esimesed t-d võeti kasutusele 19. saj. II poolel. Pärast Suessi kanali sulgemist (1956) hakati ehitama ülisuuri nn. supert-u, vähendamaks kulutusi, mida toob nafta vedu ümber Aafrika. Suurim t. on 1979 Jaapanis vette lastud «Seawise Giant» (dedveit 640 000 t, pikkus 458,5 m, laius 68,9 m, süvis 24,6 m).

tankodroom, tankide, liikursuurtükkide jt. soomustatud lahingumasinate katsetamiseks või nende juhtimise õpetamiseks kohandatud maa-ala.

tankur, pumba ja arvestiga seade bensiini vm. vedelkütuse (või õli) väljastamiseks, hrl. sõiduki kütusemahuti täitmiseks. T-l on plahvatusohutu mootoriga pump, mehaaniline või elektromehaaniline dosaator ja üld- ning ühekordse koguse arvesti. Arvesti võib näidata ka kütuse maksumust. Kasutusele on tulnud elektronseadistega automaatt-d, mis summeerivad kliendi nt. ühe kuu jooksul tangitud kütusekogused ja arveldavad kliendiga. Lennukite, autode, traktorite jm. sõidukite tankimise autot nimet. t-autoks.

Tannenbergi lahing, *Grunwaldi lahing, *Ida-Preisimaa operatsioon.

Tanner, Alain (6. XII 1929), šveitsi filmilavastaja. Tegi algul lühifilme Londonis ja Pariisis, esimene täispikk mängufilm valmis 1969 Šveitsis. On kõrvu C. Gorettaga šveitsi moodsa filmikunsti rajajaid. **F:** *Salamander* (1971), *Tagasitulek Aafrikasse* (1973), *Maailma keskpunkt* (1974), *Jonas, kes aastal 2000 saab 25-aastaseks* (1976), *Valges linnas* (1983), *Eikellegimaa* (1985), *Leek minu südames* (1987).
B: C. Dumitriu. *Alain Tanner.* Paris, 1985.

Tanner, Väino Alfred (12. III 1881 — 19. IV 1966), Soome poliitik. Oli a-st 1906 Poris ajalehe «Sosiaalidemokraatti» toim., 1919—26 ja 1957—63 Soome Sots-dem. Partei esimees, 1907—10, 1913—16, 1919—26 ja 1957—63 Eduskunna saadik, 1926—27 peaminister (juhtis sots-dem. vähemusvalitsust); kuulus mitu korda valitsusse. Osales koos J. K. Paasikiviga 1920 Tartu rahu sõlmimisel ja 1939 Moskva läbirääkimistel. Otsis pärast Talvesõja puhkemist R. Ryti valitsuse välisministrina võimalusi rahu sõlmimiseks, saatis kirjanik H. Vuolijoki NSV Liidu suursaatkonnaga kontakti loomiseks Stockholmi, võttis 12. III 1940 osa rahu sõlmimisest Moskvas. Kaubandus- ja tööstusministrina (1940—41) ei osalenud Jätkusõja vallapäästmises, kuid Nõuk. propaganda pidas teda koos R. Ryti ja C. Mannerheimiga sõjasüüdlaseks. Rahandusministrina (1942—44) aitas kontakte luua rahukõnelusteks. NSV Liidu valitsuse survel mõisteti ta 1946 sõjasüüdlasena 5 aastaks ja 6 kuuks vanglasse, vabanes 1948. Tegeles 1915—64 aktiivselt ühistegevusliikumisega. **T:** *Tarton rauha, sen syntyvaiheet ja vaikeudet* (1949), *Kahden maailmansodan välissä. Muistelmia 20—30-luvuilta* (1964). ▸

Tannhäuser [*-hoizer*], ka Tannhuser (u. 1205—70), austria-saksa minnesinger. Oli vürstide õukonnalaulik, veetis seikluslikku rännuelu. Loonud kunstiküpset, erudeeritud lembeluulet, laule rahva elust ja ühe pihtimuslaulu. Viimasega seondub legend T-i viibimisest võlumäel Venuse koopas ja patukahetsusrännust paavsti juurde (üldtuntud R. Wagneri samanim. ooperi kaudu).

tanniin (<sks), kibeda maitse ning parkiva ja kootava toimega kollakas amorfne pulber; glükosiid, mis koosneb viiest digallushappemolekulist ja ühest glükoosimolekulist. T. on looduslik parkaine, lahustub vees ja etüülalkoholis, õhu käes tumeneb kiiresti. T-i saadakse Väike-Aasia tamme (*Quercus infectoria*) jmt. taime lehepungadest ning pahklase pungasse munemise tagajärjel moodustunud granuloomidest ehk pahkadest, teda tarvit. naha-, tekstiili- ja toiduainetööstuses ning meditsiinis (pms. paikselt pindmiste põletike korral); varem valmistati t-st ka tinti. Vt. ka parkained.

V. A. Tanner

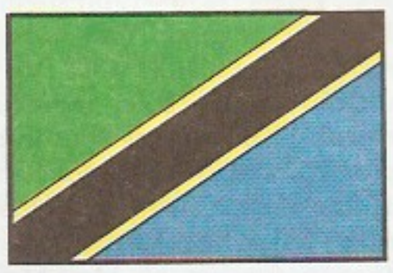
Tannu-Ola (mongoolia 'paleemäed'), ida—lääne-sihiline mäeahelik Tõva lõunaosas, Jenissei ülemjooksu (*Tõva nõo) ja Loode-Mongoolias asuvate äravooluta järvede (*Suurte Järvede nõo) veelahe; pikkus u. 300 km. Pms. liivakivist, kiltadest ja konglomeraadist koosnevas Lääne-T-O-s (kuni 3061 m) on paiguti alpireljeefi, madalamas (kuni 2602 m) Ida-T-O-s on valdavad ümarad tipud. Põhjanõlval seedermänni- ja lehisetaiga, lõunanõlval stepp, kõrgeimas osas mägitundra ja kivipuist. Leidub koobalti-, nikli- ja vasemaaki.

Tannu-Tuva, T-T. Rahvavabariik, nimet. ka Põhja-Mongooliaks, Moskva-meelse valitsusega riik NSV Liidu ja Mongoolia vahel 1926—44 (1921—26 Tuva RV), *Tõva.

Tansaania, T. Ühendvabariik (ingl *United Republic of Tanzania*, suahiili *Jamhuri ya Muungano wa Tanzania*), riik Ida-Aafrikas, hõlmab Tanganjika järve ja India ookeani vahelise mandriosa (Tanganjika) ning Sansibari ja Pemba saare. Kaart kaardiköites lk. 69.

Pindala	945 087 km² (sh. 53 843 km² siseveekogud)
Rahvaarv	28 000 000 (1993)
Pealinn	Dodoma (1988. a. 204 000 el.)
Haldusjaotus	25 regiooni
Riigikeeled	inglise ja suahiili keel
Rahaühik	šilling
Riigitähised	TZ, TZA

•*Riigikord.* T. on vabariik, mis koosneb Tanganjikast (mandriosa) ja autonoomiaga Sansibari ning Pemba



Tansaania rahvuspargid

	Pindala (km^2)
Arusha (Mount Meru) (1960)	319
Gombe Stream (1943)	52
Katavi (1951)	2 253
Kilimandžaaro (1973)	756
Manyara järv (1960)	325
Mikumi (1964)	3 230
Ruaha (1964)	12 950
Rubondo (1977)	457
Serengeti (1940)	14 763
Tarangire (1957)	2 614

A. Tamm

Naine. Naise rinnas rasv.

saarest. Kehtib 1977. a. põhiseadus (hiljem muudetud). Riigipea ja valitsusjuht on president, kes valitakse üldisel ja otsesel valimisel 5 aastaks. Presidenti võib valida üks kord veel 5 aastaks. President nimetab 2 asepresidenti: üks on riigi peaminister, teine Sansibari ja Pemba president. Kui T. president on valitud Tanganjikast, siis esimene asepresident esindab Sansibari ja Pembat. Kui president on valitud Sansibarist ja Pembast, siis nimetatakse esimene asepresident Tanganjika esindajaist. Seadusandlik võim kuulub ühekojalisele parlamendile Rahvuskogule, mille 169 liiget valitakse, 15 liiget esitavad ühisk. massiorg-d, 15 liiget nimetab president, 15 kohta on reserveeritud naistele, 5 kohta kuuluvad Sansibari ja Pemba parlamendi esindajaile ning 25 kohta täidavad regioonide komissarid (saavad parlamendiliikmeks ametikoha järgi). Täidesaatev võim kuulub presidendile ja valitsusele. President nimetab peaministri ja kinnitab valitsuse koosseisu. Sansibari ja Pemba saarel on oma põhiseadus (jõustus 12. I 1980); selle alusel valitakse 5 aastaks president, kes on ühtlasi täidesaatva võimuorgani esimees. Sansibari ja Pemba parlamendi Esindajatekoja 50 liiget valitakse ja 25 liiget nimetatakse 5 aastaks.

Loodus. Valdava osa T. terr-st hõlmab üksikute

mäemassiividega 1000—1500 m kõrgune Ida-Aafrika kiltmaa. Lääne- ja edelapiiril paikneb Ida-Aafrika alanguvööndi Läänerift, riigi keskosa läbib sama alanguvööndi Idarift. Riftid ühinevad T. lõunaosas Njassa järve põhjatipus. Alanguvööndi serval paikneb mägesid ja vulkaane, tuntuimad on riigi põhjaosas asuv Aafrika kõrgeim mägi Kilimandžaaro (5895 m), tegevvulkaan Meru (4567 m) ja kustunud vulkaan Ngorongoro (2338 m, kalderra läbimõõt 22 km). Rannikumadalik on keskosas 300—400, põhja- ja lõunaosas ainult 30—50 km lai. Randa ääristavad suured korallrahud. Valitseb ekvatoriaalne mussoonkliima. Jaan-i keskm. $t°$ on rannikul 25—27, sisemaal 20—24, juulis vastavalt 22—24 ja 16—20 °C. Sajab pms. kirdemussoonide ajal (nov-st apr-ni). Mägedes, rannikumadalikul ja suurte järvede (Victoria, Tanganjika, Njassa) ümbruses sajab 1000—1500, suuremal osal terr-st 500—1000, sisemaa nõgudes ainult 250—500 mm/a. Suuremad jõed (Rufidži, Pangani, piirijõgi Ruvuma) suubuvad India ookeani. T. põhjapiiril asub Aafrika suurim järv Victoria, läänepiiril mandri sügavaim järv Tanganjika ja edelapiiril Njassa järv. Iseloomulikud on hõredalikud ja mitut tüüpi savannid. Troopilist metsa (sh. kollast, punast ja musta puud ning eebeni-, kumpri- ja tiikpuud) kasvab vaid mägedes. Rannikul leidub mangroovi. Loomastik on eriskordselt isendi- ja liigirohke (elevant, lõvi, põhvlid, antiloobtid, sebra, ninasarvikud, kaelkirjak, jõehobud, gasellid, leopard, gepard, hüäänid, šaakal, krokodill). Pms. loomastiku kaitseks on rajatud mitu rahvuspargi (sh. maailma loomarikkaim — *Serengeti) ja reservati. Rikkalikult on maavarasid: leidub kivisütt, maagaasi, rauda-, nikli-, titaani-, nioobiumi-, vanaadiumi-, koobalti-, volframi-, tina-, plii- ja vasemaagi, kulda, teemante, vääriskive, fosforiiti, grafiiti, soola, magnesiiti, kaoliini, kipsi ja keedusoola.

•*Rahvastik.* T. rahvastik koosneb enam kui 120 etnosest. Valdav osa rahvastikust (üle 94 %) kõneleb bantu keeli. Suurim rahvas on njamwesid, kes koos läbedaste sukumade ja njaturudega moodustavad rahvastikust 21 %. Rannikul elavad suahiilid (9 %). Suured bantu rahvad on ka hehed, ilambad, makonded, haiad, gogod, rundid, tšagad, jaod ja šambalad. Niiluse keeli kõnelevad masaid, luod ja tatongid moodustavad 2,5 %, kuhi rühma kuuluvad irakud 2 % rahvastikust. Sansibaril ja Pembal elab araablasi, rannikulinnades Hindustani päritolu inimesi. Tihe asustus (üle 250 in. 1 km^2 kohta) on Victoria järve ümbruses, viljakas Kilimandžaaro piirkonnas, saartel ja rannikupiirkonnas, hõre (1—3 in. 1 km^2 kohta) Ida-Aafrika kiltmaa siseosas. Rahvaarv suureneb kiiresti kõrge iibe tõttu (3,0—3,2 % aastas). U. 18 % rahvastikust on animistid, 46 % kristlased (neist 72 % katoliiklased) ja 35 % muhameedlased. Linnades elab 30 % rahvastikust. Suurim linn on Dar es Salaam (1988 eeslinnadega 1,2 mln. el.), järgnevad Mwanza (252 000), Tabora (214 000), Dodoma

(204 000), Mbeya (194 000), Tanga (172 000) ja Sansibar (133 000).

•*Majandus.* Maailma vaeseimate maade hulka kuuluv T. on saanud Aafrika riikide seas kõige enam arenguabi. Majanduse põhiharu on põllum., see annab 56 % riigi kogutoodangust ning sellega tegeleb 79 % töötõõvelisest rahvastikust. Esikohal on taimekasvatus. Agrotehnika on algeline (palju on kõplapõllundust), masinaid ja väetisi vähe ning sagedasti on põuda. Haritavat maad on 5,3 mln. ha, sellest u. 80 % hõlmavad toidukultuurid. Kasvat. maisi (1991. a. 2,2 mln. t), riisi (250 000 t), hirssi (368 000 t), sorgot, nisu, maniokki (5,5 mln. t), jamssi, bataati, maapähklit, kaun- ja köögivilja ning banaane (1,4 mln. t). Toiduteravilja veetakse ka sisse. Tehnilisi ja väljaveokultuure kasvat. pms. istandustes, olulised on kohv (60 000 t), puuvill (59 000 t), sisalagaav (42 000 t), suhkruroog (1,3 mln. t), tee (20 000 t), tubakas (15 000 t), kookos- (365 000 t) ja akažuupähkel (20 000 t) ning püreeter (1600 t). Sansibar ja Pemba on maailma suurimad nelgitootjad (1989. a. 9000 t). Loomakasvatus on ekstensiivne ja vähetootlik, sellega tegeldakse pms. riigi äärealadel, Ida-Aafrika kiltmaa siseosa (u. $^2/_3$ riigi terr-st) asub tsetsekärbse levilal. Peetakse veiseid (1991. a. 13 mln.), kitsi (8,5 mln.), lambaid (5 mln.), sigu (281 000) ja eesleid (174 000). Metsa varuti 1989. a. 32 mln. m³, sellest u. 95 % kütteks. Kala püüti 344 000 t (sellest 85 % suurtest järvedest). Tööstus annab ainult 12 % riigi kogutoodangust. Suured käitised kuuluvad riigile. Maavaradest kaevandatakse märkimisväärselt ainult teemante. Tähtsaimad tööstusharud on toiduaine-, tekstiili-, õmblus-, naha-, puidu-, ehitusmaterjali-, keemia- ja metallitööstus. Dar es Salaamis on naftatöötlemistehas. Mnt-id on 82 000 km (17 000 km kõvakattelisi), rdt-d 3541 km. Dar es Salaami sadamast kulgeb naftajuhe Sambiasse. Suuremad meresadamad on Dar es Salaam, Tanga, Sansibar ja Mtwara, tähtsad sisesadamad on Mwanza (Victoria järve ääres) ja Kigoma (Tanganjika järve ääres). Rahvusv. lennujaam on Dar es Salaamis, Arusha läh. (Kilimandžaaro jaam), Sansibaril ja Pembal. Välja veetakse kohvi, puuvilla, tubakat, teed, nelki, akažuupähklit, sisalikiudu ja teemante. Peamised kaubapartnerid on Suurbritannia, Itaalia, Saksamaa, Jaapan, Araabia Ühendemiraadid ja Holland.

•*Haridus.* 1993 oli 10 % rahvastikust kirjaoskamatu. 19. saj. hakati asutama misjonikoole, 20. saj. alguses ilmalikke koole. Kooli minnakse 7-aastaselt (varem mindi 6—10-aastaselt). 1978 kehtestati 7 kl-i koolikohustus. Keskkool on 2-astmeline (4+2). Kutseharidus (2—5 aastat; kutse- ja tehnikakool) tugineb 7-kl. koolile. Palju on erakoole. Kõrgharidust annavad erialakõrgkool ja ülikool. Ülikoole on 2: Dar es Salaami ülikool (asut. 1961; 1994. a. 3000 üliõpilast) ja Sokoine Põllum-ülikool (1984; 600). Kõrgkoole on ligi 20, sh. Dar es Salaami Tehnikakolledž (1956; 1000). Suurimad rmtk-d on kõrgkoolidel. Muuseumidest on tuntuim T. Rahvusmuuseum (asut. 1937, Dar es Salaamis).

•*Ajalugu.* T. alalt, pms. Olduvai kuristikust, on leitud inimese vanimate eellaste *australopiteekuse, *Homo habilis*'e ja ahvinimese luustikke ning tööv ahendeid (•Olduvai kultuur). T. sisemaa vanimad asukad olid namad. Alates I a-tuh-st e. Kr. asus sinna mitme lainena esmalt kušiidi rändhõime, seejärel paikseid bantu hõime. I a-tuh. lõpus p. Kr. kujunesid T. rannikuelanikel kaubandussuhted Lähis-Ida ja Indiaga; araablaste ja iraanlaste mõjul levis islam ja tekkis eriomane suahiili (ar 'ranniku') kultuur. Selle keskusteks olid T. sisemaaga ja Lähis-Idaga kauplevad linnriigid. Oluline oli T. sisemaalt orjade tarnimine. Suurim linn oli Kilwa, mis sai 10. saj. samanim. sultanaadi pealinnaks. 1505 hõivasid Kilwa portugallased ja purustasid selle. 16. saj. jooksul purustasid nad kõik teised Ida-Aafrika ranniku linnad. 1590. a-il sekkusid võitlusse paljud sisemaa hõimud. Väljatõrjutud portugallased taastasid oma ülemvõimu alles 1638. 1652 alustasid *Sansibarile ja T. rannikule sõjaretki Omaani valitsejad, 1696—99 portugallased sürjutati. 18. saj. valitsesid rannikuemiraatides pms. araabia päritolu dünastiad, mis allusid vormiliselt Omaanile. 1820.—30. a-il läks ka tegelik võim Omaanile: 1832 viis Omaani sultan Seyyid Said oma residentsi Sansibarile. Tema soosingul laiendasid araabia orjakauplejad orjade vedu sisemaalt Sansibari orjaturule. 1830.—70. a-il sõlmisid Euroopa riigid Omaaniga kauplemissoodustusi andvaid ja orjakaubandust keelavaid lepinguid. 1870.—80. a-il alustati T. sisemaa uurimist. 1884 sõlmis Saksa koloniaaltegelane C. Peters (1856—1918) sisemaa hõimudega protektsioonilepinguid, mille alusel asutati Saksa Ida-Aafrika Kompanii, 1888 sai kompanii Sansibari sultanilt rendile kogu ranniku Kilindist Delgado neemeni. 1890 kuulutas Suurbritannia Sansibari oma protektoraadiks. 1891 moodustati Saksamaale kuuluvatest aladest (1890. a. Helgolandi kokkuleppe piirides) Saksa Ida-Aafrika koloonia. Aafriklaste vastupanu (suurim oli Maji-Maji ülestõus 1905—07) suruti julmalt maha. I maailmasõjas hõivas Saksa Ida-Aafrika Briti ja Belgia vägi, kuid sakslased osutasid P. von Lettow-Vorbecki (1870—1964) juhtimisel vastupanu 1918. a. lõpuni. Maa põhiosa (Tanganjika terr.) oli 1920—46 mandaatmaana ja 1946—61 hooldusmaana Briti halduses. Pärast II maailmasõda süvenes rahvuslik liikumine. 1929 moodust. Tanganjika Aafriklaste Assotsiatsioon korraldati 1954 ümber iseseisvust taotlevaks Tanganjika Aafriklaste Rahvusliiduks (*Tanganyika African National Union,* TANU), mida juhtis J. K. Nyerere. 1960 sai Tanganjika omavalitsuse ja 9. XII 1961 iseseisvuse. 9. XII 1962 kuulutati ta vabariigiks. 26. IV 1964 ühendati Tanganjikaga Sansibar, kus oli võimule tulnud aafriklasi esindav Afro-Shirazi Partei (*Afro-Shirazi Party*); ühendatud riigi nimeks sai T. 1967 seadis TANU nn. Arusha deklaratsioon eesmärgiks sotsial. ühisk-a ehitamise. Järk-järgult riigistati põhilised majandusharud ja toimus kollektiviseerimine nn. Aafrika sotsialismi (*ujamaa*) alusel. 1977 liideti TANU ja Afro-Shirazi Partei *Chama Cha Mapinduzi* (CCM) parteiks ning kehtestati uus põhiseadus; selle põhjal on Sansibaril autonoomia ja oma põhiseadus. 1992—93 hakati rajama mitmeparteilist pol. süsteemi. 1962—85 oli T. president J. K. Nyerere, a-st 1985 on president A. H. Mwinyi (s. 1925).

•*Kirjandus.* Suahiilikeelne kirjandus tekkis Ida-Aafrika rannikualadel keskajal. Islami mõjul võeti omaks palju araabia kultuuri sugemeid, tehti tõlkeid ja mugandusi araabia usulisest ja ilmalikust kirjavarast, kirjutati kohalike riikide (Kilwa, Pate, Lamu jmt.) kroonikaid. 18. saj. alguses hakati looma algupäraseid *utendi* vormis ajalooainelisi poeeme («Utendi wa Herkal», «Utendi wa Liongo») ning mõtteluulet. Pärimuslikus laadis kirjavara viljelemi-

Tansaania haridusasutused 1991

	Asutusi	Õppijaid
Algkoolid	10 000	3 500 000
Keskkoolid	230	170 000
Pedagoogikakolledžid	60	16 000
Ülikoolid	2	4 000
Täiskasvanute täienduskoolid	...	1 900

ne kestis I maailmasõjani. Selle perioodi nimekaimad autorid olid Muyaka bin Haji al-Ghassaniy (1776—1840), Shaikh Muhyi'l-Din al-Waili (1778—1869), Mwana Kupona (1810—60) ja Saiyid Abu Bakr bin Abd al-Rahman (ka Saiyid Mansab, 1828—1922). Suahiili nüüdiskirjanduse kujunemist on enim mõjutanud S. Roberti Aafrika pärimuslikku elutunnetust ja läänelikke kultuuritaotlusi ühendav looming. Seda suunda on jätkanud ka teised suahiili keeles kirjutavad autorid (A. K. Abedi, M. E. Mnyampala). Viljakas tõlkija on olnud J. Nyerere. 1960. a-il muutus oluliseks ka inglise keeles kirjutavate kirjanike looming.

tanzimat (trg 'reformid' <ar), mõõdukate kodanlike reformide ajajärk Osmanite Türgis 1840.—70. a-il. T-i algataja ja kavandaja oli Euroopa-meelne välisminister Reşit Paşa. T. algas 3. XI 1839 sultan Abdülmeciti reskriptiga (nn. Gülhane *Hatt-i-şerif*), mis deklareeris kõigi sultani alamate usulist ja õiguslikku võrdsust ning elu ja omandi puutumatust. Seejärel kavandati rahanduse, halduse ja sõjaväe reformimist ning riikliku haridussüsteemi loomist. Krimmi sõja tõttu katkenud reforme jätkati Euroopa riikide survel 18. II 1856 sultani uue reskriptiga (*Hatt-i-hümayun*). See kajastas muu hulgas suurel määral väliskapitali huve. 1850.—60. a-il asutati Ottomani pank ja anti välja uued seaduskogud.

Tanta, linn Egiptuses Niiluse deltas; 372 000 el. (1991). Rdt- ja mnt-sõlm; naftatöötlus, metalli-, klaasi-, tekstiili-, õmblus- ja toiduainetööstus, käsitöö (vaibad). Puuvilla- ja suhkrukaubandus; ülikool (asut. 1972). Islami pühaku Ahmad al-Badawi hauda (13. saj-st) külastavad palverändurid.

tantaal (Tantalose järgi), Ta, *tantalum*, keemiliste elementide perioodilisussüsteemi V rühma element; järjenumber 73, aatommass 180,9479. Loodusliku t-i moodustavad stabiilne isotoop $^{181}_{73}$Ta (99,9877 %) ja radioaktiivne isotoop $^{180}_{73}$Ta (poolestusaeg 10^{12} a). T. on hästi töödeldav hallikas raskmetall, tihedus 16,6 Mg/m^3, st° 2014 °C. Keemiliselt on t. väga inertne, toat°-l püsiv hapete suhtes, kõrgemal t°-l reageerib halogeenide ja lämmastikuga; oksüdatsiooniaste ühendeis V, harvem IV, III või II. Looduses leidub t-i koos nioobiumi ja titaaniga, teda saadakse t-ühendeid süsiniku või vesinikuga redutseerides. T-i ja tema sulameid tarvit. elektrotehnikas, aparaadiehituses ja keemiatööstuses (laborinõude valmistamiseks). T-i avastas 1802 rootsi keemik A. G. Ekeberg (1767—1813).

Tantalos, kreeka müt-s Lüüdia kuningas, Zeusi poeg. Tal oli lubatud süüa taevaliste lauas, maitsta nektarit ja ambroosiat; jumalad käisid omakorda tema palee peolauas. Suureline ja rumal T. tappis oma ainukese poja Pelopsi, keetis ta ja serveeris jumalatele toiduks. Karistuseks oma au rüvetamise eest panid allilmaplased T-e igavesti piinlema Hadese tiiki, mille vesi imbus maasse, kui T. juua tahtis; tema pea kohal rippusid puuviljad, ja kui ta käe sirutas, tõstis tuul oksad kõrgemale (T-e piinad). T. oli kurva saatusega Atreuse pere esiisa; kõige karmim oli tema tütre Niobe saatus.

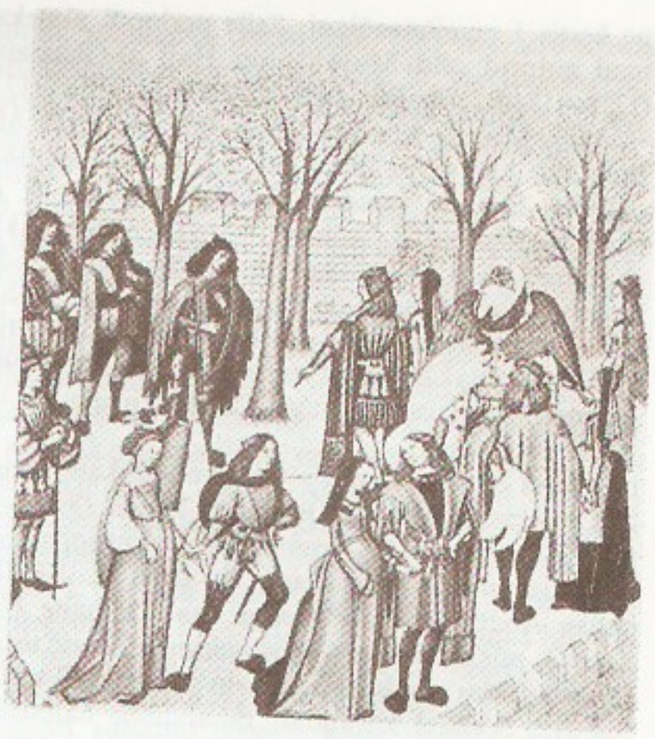
Tantia Topi, õieti Ramtšandra Pandurang (arvat. 1814 — 18. IV 1859), *India ülestõusu juhte. Oli Kanpuris Nana Sahibi abilisi. Sai kevadel 1858 Briti väelt lüüa, kuid jätkas Kanpuri, Gwaliori ja Kalpi piirkonnas sissisõda. 1858. a. sügisel üritas rongida ihumasse, et algatada ülestõusu marathide hulgas. Langes reetmise tõttu Gwalioris inglaste kätte ja hukati.

tantjeem (pr *tantième*), puhaskasumi osa, mis makstakse aktsiaseltsi juhatuse või nõukogu liikmeile lisatasuna või preemiana.

tantrism (<sanskr), tantra, budismi ja hinduismi õpetuslikke pärimusi; mõiste «tantra» tähistab ka sellele pärimusele omaseid õpetustekste. Budismis on tantra tee (tantrajaana) virgumistee, mille alus, teostus ja eesmärk on *mahāmudrā* ('suur sümbol'). Tantrat õpetas buda Šakjamuni oma võimekamaile õpilastele. I. saj. kujunes see *mahajaana alusel eraldi vooluks. Algselt õpetajalt õpilasele edastatav esoteeriline õpetus muutus pärast 5. saj-t väliselt korraldatud ja ritualiseeritud pärimuseks, mille õitseng oli 8.—12. saj. Ida- ja Kirde-Indias. Sel ajal tegutses 84 *mahāsiddha*'t, kes õpetasid budismi pärimust, lähtudes vahetust kogemusest. Budismi tantra pärimus mõjutas hindu t-i ja levis koos mahajaana õpetustega Sise-Aasiasse ja Kaug-Itta. Kõige täielikumal kujul on tantra pärimus püsinud tiibeti budismis. Eristatakse 4 pärimusvormi: *kirjа*-tantra (põhineb puhastumis- jm. välistel rituaalidel), *carya*-tantra (ühitab puhastumisrituaalid mõtlusega), *yoga*-tantra (põhineb pms. mõtlusel ehk meditatsioonil) ja *anuttara-yoga*-tantra (sellel tasemel olijad naudivad kõike ülima tarkuse avaldusena). Tiibeti uutes koolkondades (*sarma*) jaotatakse viimane omakorda isa- (selle olulisim tekst on «Guhyasamāja tantra»), ema- («Cakrasamvara tantra») ja kahesuseta tantraks («Kālacakra tantra»). Tiibeti vanas koolkonnas (*ningmapa*) jagunevad tantrad järkjärgulist kujustamismeetodit kasutavaks *mahayoga*'ks, otsest meetodit kasutavaks *anuyoga*'ks ja meele algsel puhtusel põhineva suure täiuse (tiibeti *dzogchen*) isevalmimise meetodit järgivaks *atiyoga*'ks. Tantra teed peetakse kiireks meetodiks, millega on võimalik jõuda virgumiseni samas elus, erinevalt suutra teest, mis võtab aega palju ajastuid. — Hindu t. rajaneb õpetuslostidel (sanksr *tantra* ja *āgama*), mis põhjendavad vabanemistee (*mokša) kiiret läbimist pärimuslikku asketismi ja kõlblust eirava, ehkki sihilt sama mõtlusepraktika (*sādhanā*) varal. Iseloomulikem on m. pahema kõe tee (*vāmācāra*), mille eesmärk on ühineda kosmogoonilise protsessi negatiivse kulgemisega (surma ja kaoga) eripäraste rituaalide varal. Seetõttu on t-i enamasti viljeldud Šiva ning tema lahkide Durga ja Kali austamise pinnal pärimuslikes salaühingutes ja pädeva guru juhtimisel.

B: A. Bharati. *The tantric tradition*. New York, 1975; Geshe Kelsang Gyatso. *Clear light of bliss*. London, 1982; A. Mookerjee, M. Khanna. *Tantric way*. London, 1977; P. Rawson. *The art of tantra*. London, 1979.

tants (pr *danse*, sks Tants), kunstiliik, mille väljendusvahend on inimkeha rütmiline liikumine (enamasti muusika saatel); ka selle kunstiliigi teos või pala. Tundeid, elamusi, suhtumist jms. väljendavad t-s jalgade, käte, kere ja pea rütmiliselt muutuvad asendid ning liigutuste harmoonia (*plastika). Paaris- ja massit-s kuulub väljendusvahendite hulka ka grupeeringute ja rivistuste vaheldumine. Tantsuline kujund on ühelt poolt vahetu (olustiliku, inimtegevust ja loodust matkiv), teiselt assotsiatiivne. T. seostub tihedasti muusika, laulu, pantomiimi ja teatrikunstiga ning väga olulised on rõivastus ja rekvisiidid (nt. relvad jahi- ja sõja-, rätikud naiste-des). Eristatakse kultuslikku, *rahva-, *seltskonna- (balli-) ja lavat-u. Euroopa lavat. jaguneb klassikaliseks t-ks ehk *balletiks, karakter-ks ehk lavarahvat-ks, plastiliseks t-ks ja estraadit-ks. — T. kui inimliku eneseväljenduse vanimaid vorme tekkis ürgkogukonnaliku korra ajal; algselt moodustas ta osa sünkretistlikust kunstist ja seostus maagiliste uskumustega; esitaja oli tihtlasi t-u looja. Mõni t-ulilik saavutas täiuse juba e. Kr. (nt. india, hiina ja egiptuse olustikuline ja kultuslik t.). Ajapikku eristus t-u looja esitajast, tekkis tantsija elukutse. Varase t-utarkuse kokkuvõtjaks



Tants. Antiik[illegible] tail vanakreeka [illegible] maalilt

Basse danse [illegible] tants. Tundmatu [illegible] kunstniku maal [illegible]

17. saj. õuk[illegible]

Fidži saarte [illegible]

India tants

Nn. väljendu[illegible]

Tai *manorā*-tants

Hispaania tants

Argentina tango

Estraaditants

Peotants

ja Euroopa t-ukunstile tõukeandjaks kujunes vanakreeka t., seda tuntakse algeliste kirjelduste, vaasimaalingute ja skulptuuride järgi ning see seostus kultuste (Apolloni pidustused, bakhanaalid), sünkretistliku lavakunsti, kehalise kasvatuse ja ravimisega. Vana-Roomas langes t. meelelahutusliku vaatemängu tasemele, arenes t-utehnika, mida kasutasid žonglöörid, bufotantsijad ja miimid ja mis professionaalse kunstina säilis kogu keskajal. Kuigi keskaja usudogmad ja asketism t-u ei soosinud, arenes ka talupojat. Renessansiga kaasnes kõigepealt Itaalias, seejärel Prantsusmaal ja mujal t-ukunsti kiire areng, eraldus seltskonnat. (15. saj. *bassa danza*), kirjutati esimesed t-u- ja kombeõpikud (T. Arbeau «Orchésographie», 1558). Miimide kunsti kandumine lossidesse pani aluse balleti kui etenduse kujunemisele, 1661 asutati Pariisis Kuninglik T-uakadeemia, kus määrati kindlaks klassikalise balletisüsteemi alused. Kujunesid itaalia ja prantsuse balletikoolkond. 19. saj. saavutas täiuslikkuse romantiline ballett, sellal kujunes ka vene balletikoolkond. Seltskonnat. demokratiseerus, ammutades ainet rahvat-st (kadrill, valss, polka). 20. saj. on seltskonnat. surunud elava rahvat-u tagaplaanile, ent see säilib stiliseeritud vormis lavat-na. 19. saj. lõpu ja 20. saj. alguse uuendusliikumises arenesid lavat-u msg. vormid, balletti on kõige enam mõjutanud plastilise t-u (nimet. ka modern- või vabat-ks) väljendusvõimalused (I. Duncan, É. Jaques-Dalcroze, R. von Laban, M. Wigman). Tekkinud on uusi balletikoolkondi (nt. ameerika ja inglise koolkond).

B: E. Botšarnikova. *Balleti võlumaailm.* Tln., 1985; V. Köllu. *Ballett.* Tln., 1977; Ü. Toming. *Ajaloolis-olustikuline tants.* Tln., 1994. ◂

tantstõbi (<kr *choreja* 'tants'), korea, närvihaigus, mille puhul on kahjustunud peaaju koorealused motoorsed keskused. T. avaldub kahe vormina, mis nii haiguse põhjuse, kliiniliste tunnuste kui ka prognoosi poolest erinevad. Nn. suur korea (*chorea major Huntingtoni*) on pärilik haigus, mille nähud ilmnevad keskeas ja mis paratamatult süveneb. Nn. väike korea (*chorea minor Sydenhami*) on peaaju reumaatilise kahjustuse tagajärg ning see ei põhjusta närvisüsteemi kahjustusi. T-e mõlema vormi peamisi tunnuseid on keha msg. piirkondades tekkivad tahtele allumatud skeletilihaste tõmblused, mis eelkõige suure korea korral meenutavad groteskset tantsu. Väikest koread täheldatakse sagedamini tütarlastel (pms. 7.—15. eluaastal), sellega üheaegselt võivad ilmneda ka muud reumanähud. T-e selle vormi korral ilmnevad enamasti jäsemete, eriti käte, pms. sõrmede vastutahtelised liigutused. T-e väikese vormi puhul on profülaktika ja ravi samasugused kui *reumal. Suure korea korral kasut. vastutahtelisi liigutusi tõlestavaid ravimeid, kuid prognoosi mõjutab arenev ja süvenev *dementsus.

tantsukiri, tantsu üleskirjutamiseks kasutatav tingmärkide süsteem, nimet. algselt koreograafiaks. Tantsu tähistamise vajadus tekkis juba vanas Egiptuses (kasutati hieroglüüfe), Indias (tantsupoose jäädvustati skulptuuris) ja Roomas (tantsuliigutusi kirjeldati). Uusaja Euroopa vanimad teada olevad tantsukirjeldused koos joonistega pärinevad T. Arbeau rmt-st «Orchésographie» (1558). Süsteemne t. kujunes 17. ja 18. saj. vahetusel ning levis R. A. Feuillet' (1675—1730) rmt-u «Choréographie ou l'art de décrire la danse» (1700) vahendusel. 19. saj. lõid rmt-u Prantsusmaal A. Saint-Léon (1821—70) ja Venemaal V. Stepanov (1866—96, kasutas ballettide jäädvustamiseks erilisi märke noodijoonestikul). 20. saj. tuntuima t-a — *labanotation*'i — autor on R. von Laban («Kinetographie», 1928). Mitmel maal (sh. Lätis) on püütud luua ülemaailmselt tunnustatud t-a, kuid enamasti kasut. jutustavat laadi tantsukirjeldust koos skemaatiliste märkidega. Vt. ka koreograafia. ◂

tantsulaul, *muus* tantsu saatev laul; võib kaasneda instrumentaalsaatega. Paljud eesti vanad labajalavalsi ja tavanditantsude laulud jäljendavad torupillilugusid («Uht suba luba, lutsukala saba...»). 19. saj. lõpu poole unenesid koos tantsude ja pillidega ka t-d. 1905. a. paiku oli populaarne t. «Saksad surevad, mõisad põlevad, mets ja maa saab meitele» (reinlender).

tantsumuusika, rahva- ja seltskonnatantsude saatemuusika. T. rütmi iseloomustab 1—2 takti kaupa korduv või varieeruv rütmifiguur, tempo sõltub konkreetsest tantsust. Nüüdisajal on t. levimuusika peamisi žanre. Töödelduna leidub t-t sümfoonilises muusikas (P. Tšaikovski, M. Ravel), lavamuusikas jm.

tantsusport, 20. saj. alguses seltskonnatantsust kujunenud tervise-, meelelahutus- või võistlusspordiala (*võistlustants).

tanu, *bot* mõningate sammalbaimede eoskupart kattev moodustis (*sporogoon). ◂ *Eim* junkseid varjav peakate, oli keskajal Euroopas tiidiselt abielunaistele kohustuslik, püsis kõige kauem rahvarõivais. Eesti t-d valmistati valgest linasest või puuvillasest riidest, kaunistati pitsi, tikandi ja siidlintidega. 19. saj. kanti Kagu-Eestis kroogitud, Põhja-Eestis kurrutatud sopiga, Edela-Eestis koonusekujulisi t-sid. Saaremaa t-dele anti papist äärtoega trapetsi või ristküliku kuju. Muhu naiste argit-d tehti lootsikukujulised. Linnamoe kasutusele tulles (19. saj. lõpus ja 20. saj. alguses) kanti väikesi pitsist, paeltest või kunstililledest t-sid (linnat-sid ehk oube). ◂

tanulised (*Beroidea*), *kammloomade klassi kuuluvate selgrootute selts. T-te läbipaistev korjas keha on valguse intensiivsusest olenevalt piimjas kuni kollakasroosa. Suu on väga suur. Erinevalt teistest kammloomadest pole neil igas arengujärgus kombitsaid, seepärast püüavad saaki ainult suuga. Söövad pms. teisi kammloomi, kes võivad olla ka nendesuurused. Hermafrodiidid; vastsejärgud elavad planktonis. Tanulane *Beroë cucumis* elab Aafrika meredes; pikkus kuni 20 cm, iga isend koeb kuni 3000 muna. Noorjärgud arenevad kiiresti: tiheltuselt on nad kuni 10 cm pikkused ja sigimisvõimelised, moodustavad suuri kogumikke. T-i söövad kalad, eriti tursklased. ◂

tanuseen, *puguseened.

tanutamine, eesti talupojapulmades traditsiooni järgi abielu sõlmimine. T-ga sai mõnija noorikuks (noorikupõlv kestis esimese lapse sünnini). Enne 19. saj-t eelnes t-le mõnija juuste lõikamine (jm. pea püramine). 19. saj. lõpus t-se rituaalne tähendus, tähtsus ja t. asendus lõbustusliku pruudipärijamänguga. Vt. ka pulmad.

tao (hiina *dao*), hiina filosoofia põhimõiste. *Taoismis on ta maailma kulg, vastandeid ületav algpõhjus ja seaduspära, mis toimib kõiges, mis on, kuid pole tähetähendusliikult defineer. *Konfutsianismis on tao omandanud kõlbelise ja normatiivse tähendusvarjundi, väljendatakse õiget, taeva kulgu ja tahet järgivat käitumist ja ühiskondlikku korda. Termin «tao» esineb paljudes kontekstides, ta tähendab ka teatud vaimset õpetust ja selle järgimist (tõlkes sageli «tee», nt. tee tee ehk *teetseremoonia).

taoism (<hiina *tao*), hiina päritolulik maailmakäsitlus ja selle põhjal kujunenud usuline traditsioon. Filosoofilise koolkonnana tekkis t. arvat. 4.—3. saj. e. Kr. ning selle rajajad olid Laozi ja Zhuangzi, kellele on omistatud t-i põhiteosed «Dao Dejing» («Kulgemise vägi raamat») ja «Zhuangzi». Võib arvata, et t-i lähteks on olnud iidne *šamanism ning *«Yijingi» loodusfilosoofia, sest viimase põhimõisted (**yin-*

yang) on läheduses seoses *tao* mõistega: «*yang*'i ja *yin*'i ühenduses saab tao nähtavaks ja sünnitab muutuhat asja». Asjade pideva tsüklilise muutumise käsitus on t-s põhilisim. Tao avaldab end ühtlasi kõiksuses toimiva väe (*de*) ja hinguse (*qi*) kaudu. Erinevalt konfutsianismist, mis on inimese- ja ühisk-a-keskne, on t. looduse- ja maailmakõiksusekeskne. Tsivilisatsiooni käsitab ta maailma loomuliku seisundi mandumisena ja taost johtuva harmoonia rikkumisena, seepärast on inimese ja eeskätt riigivalitseja eesmärk naasta ürgse loomulikkuse juurde ja mitte häirida tao toimimist (taoisti põhihoiakuid on *wuwei* 'mittetegutsemine'). Selline hoiak võib väljenduda elumautimise ning maa- ja erakuelu väärtustamisena, mis on olnud mõjukas hiina luules, muistse õiglus-korra taastamist taotleva pol. messianismina (selle idee sõnastas «Taipingjing» («Suure rahu raamat») 1. saj. e. Kr. ja see on mõjutanud hiina rahvaliikumisi ja pol. salaühinguid 20. saj-ni) ning surematust või nn. pikaealisust taotlevate maagiliste, alkeemiliste ja meditsiiniliste talitustena. T-s pole filosoofilised ja metafüüsilised käsitlused kuigivõrd eraldatud müto-loogilistest, demonoloogilistest ja usulistest kujut-lustest (tao on nt. «taevane esivanem», «taevaema», «ülim õpetaja» jm.), mille pinnal on püsinud inimest ülemaiste vägede vaimolenditega ühendusse viivad rituaalid (sh. ennustamine, selgeltnägemine, paran-damine ja eksortsism) ja jumalateenistuskord ning neid sooritav preesterkond. 3.—4. saj., kui Hiinas hakkas levima budism, võttis t. üle palju selle suge-meid ja mõjutas omakorda nt. *chan*-budismi kool-konna teket ja levikut; budistlik «valgustumine» (*bodhi*) samastati tao tunnetamisega. 3.—4. saj. ha-kati t-i õpetuslikke tekste koondama koguteosteks, konfutsianismi ja budismi matkides koostati 11. saj. t-i kanoonilise kirjavara kogu «Daozang». Tänapäe-vase kuju on see saanud Mingi dünastia ajal (14.—17. saj.) ja ta sisaldab 1488 teost. T-i pühakute elu, nägemuste ja müstiliste talituste aineliste päri-muste kogumine ning äratusrmt-te (nn. rmt-d headu-sest) kirjutamine on jätkunud hiljemgi. Tänapäeval on t. mõjukas eriti Taivanil.

B: *Антология даосской философии.* M., 1994; Е. Торчинов. *Даосизм.* M., 1993.

Tao Yuanming [*tau jüan-*], Tao Qian (365—427), hiina luuletaja. Pärit ametniku perekonnast, loobus 405. a. paiku ametnikukutsest ja hakkas eraklikuks maaharijaks. Ülistas lihtsais selgeis värssides loo-dust, maaelu, veini ja muistseid konfutsianistlikke voorusi. Säilinud on u. 160 luuletust ja mõni vahel-dumisi proosas ja luules loodud teos (autobiograafi-line «Kojutulek» ja patriarhaalse talupojaelu aineli-ne fantaasia «Virsikuõieallikas»). Oli eluajal vähe hinnatud, kuid Tangi ja Songi aja kirjanduses väga mõjukas.

B: Л. Эйдлин. *Тао Юань-мин и его стихотворе-ния.* M., 1967.

tapa, polüneeslaste riie, mis on valmistatud paberi-mooruspuu (*Broussonetia papyrifera*) laiakstaotud niinepalakaist; kaunistatud pintsli või trükipakkude abil pruunides toonides geomeetrilise mustriga. T-st on tehtud peorõivaid, vaipu ja seinakatteid. ▸

Tapa, 1. linn Lääne-Virumaa läänepiiril; 8068 el. (1995). T. paikneb Valgejõe ülemjooksust läänes asu-val moreentasandikul, kahel pool Tallinna—Narva rdt-d (T-l hargneb sellelt Tartusse kulgev liin). Linna läbib Pärnu—Paide—Rakvere mnt., väiksemad mnt-d kulgevad Loobule ja Jänedale. Põhja-Eesti tähtsaima rdt-sõlmena on T. eelkõige raudteelaste linn, sealses rdtj-s (77 km Tallinnast, 133 km Nar-vast, 112 km Tartust), veduri- ja vagunidepoos, remjak-s jt. rdt-ettevõtteis töötab ligi 1000 in. (u. $^2/_3$ linna töötajaist). Linnas toodetakse aiatööriistu (as-i «Vasar-Trimmal» T. tehas), galanteriikaupa (as «Mi-ni-Linda») ja naistemantleid («Virulase» T. jsk.) ning küpsetatakse leiba (as-i «ETK Saile» T. leivate-has), suuremad ettevõtted on autobaas ja tarbijate ühistu. Linnas on eesti ja vene gümnaasium (1995. a. okt-s kokku 1153 õpilast), vene erikool (90 õpilast), muusikakool (asut. 1957, 95 õpilast), kultuurikoda ja muuseum (avati 1994), tegutsevad luteri usu (a-st 1921), õigeusu (a-st 1895), metodisti (a-st 1912) ja baptisti kogudus. Ilmub linnaleht «Sõnumed» (taas a-st 1990). 1920.—30. a-il paiknes T. mõisas Eesti kaitsejõudude soomusrongirügement. Nõuk. ajal olid samas insenertehniline ja õppekeskus (1,4 km^2), 1950. a-il ehitati T. lähistele Nõuk. õhukaitsevägede lennuväli (7,7 km^2). Nüüd on T-l Eesti kaitseväe all-üksus. Sõjaväeobjektid tekitasid T. piirkonnas ula-tusliku keskkonnareostuse (põhja- ja pinnavette im-bus petrooli jt. naftasaadusi). Linna ilmestavad Ris-tija Johannese õigeusu kirik (ehit. 1904) ja EELK T. Jakobi kirik (1932, tornikiiver 1993), rdtj-a hoone (1910.—20. a-d, tellishoone valmis lõplikult 1928), nüüdne vene gümnaasiumi hoone (A. Kotli, 1939), kaubamaja (R. M. Heiduk, 1966) ja monument «Eestimaa ärkab» (K. Reitel, 1991). Nüüdne linna-kalmistu pühitseti 1921. — T. linn on saanud nime T. küla (1482, *Tappes*) ja mõisa (1629, *Taps*) järgi. 1870 rajati T. mõisa maale väike rdtj.; 1876 sai T. seoses Tartu harurdt. valmimisega rdt-sõlmeks, selle juurde tekkis peagi alevik. 1917 sai T. alevi, 1926 linna õigu-sed. Kooliharidust antakse T-l alates 1839 (külakool), nüüdse T. gümnaasiumi eellaseks on 1919 avatud ühisreaalgümnaasium. 1889—97 töötas T-l H. Kols-horni «Eestimaa lihasaaduste vabrik», 1928—32 aja-kohane eksporttapamaja. 3.—4. VIII 1941 hävis suur osa südalinnast hävituspataljonlaste süüdatuna, Nõuk. lennukid pommitasid T-t 18. III 1944. 1950. a-ni kuulus T. Järvamaasse, oli seejärel a-ni 1962 T. raj-i keskus, 1962—64 kuulus Paide raj-i. A-st 1968 kuuluvad T. piiresse ka linnast läänes ja lõunas paik-nevad end. T. mõisa alad, mida kasutas Nõuk. ar-mee. — **2.** rajoon (1950—62) Põhja-Eestis. Hõlmas ligikaudu nüüdse Albu, Ambla, Kadrina, Lehtse ja Saksi v-a, osi Anija ja Kuusalu v-st ning Tapa linna ja Aegviidu alevi.

B: H. Joonuks. *Tapa.* Tln., 1977. ▸

Tapa

Tapa vapp
Tapa lipp

Tapa elanike arv

1900	642
1922	2 396
1929	3 704
1932	4 355
1934	3 751
1939	3 827
1943	3 782
1959	7 877
1966	8 587
1970	9 797
1979	10 851
1989	10 439
1993	8 795
1994	8 244
1995	8 068

Eestlasi oli loenduse põhjal 1934. a. 3[illegible], a. 5034, 1979. a. [illegible], 1989. a. 3858.

Tapa. Ristija Johannese kirik

Tapajós [-žoṣ], Rio T., jõgi L-Am-s, Amazonase parempoolne lisajõgi; pikkus 2200 km, jõgikond 487 000 km^2, keskm. vooluhulk 15 500 m^3/s. Algab 2 lähnejõena (Juruena ja Teles Pires) Brasiilia mägimaal, suudmes asub Santarémi sadamalinn. Suurvesi okt-st apr-ni (veetõus alamjooksul kuni 8 m). Laevatatav lõiguti.

tapakaal, *tapamass.

tapakuulolased (*Rhinocryptidae*, ka *Rhynocryptidae*), Kesk- ja L-Am. värvuliste sugukond; 29 liiki (arvukaimalt Tīsillis). Varblase- kuni musträstasuurused, sulestikus ülekaalus pruunid toonid. Saba (paljudel pikk) pūsti. Jalad pikad ja tugevad, tiivad lühikesed, ümardunud. Elavad maapinnal msg. elupaikades, ka mägedes. Lendavad halvasti, liiguvad joostes ja hüpeldes. Toitu (putukaid, ämblikke, vastseid) otsivad varisest. Pesa maapinnal, kaljulõhes või enda kraabitud urus. Ida-Brasiilia metsade *Merulaxis stresemanni* ja Kagu-Brasiilia *Scytalopus novacapitalis* maailma PR. ▸

tapamaja, loomi ja linde lihaks töötlev ettevõte. T-s loomad tapetakse (uimastatakse ja veretustatakse) ning saadud lihakehad algtöödeldakse (nülitakse või seanahk puhastatakse harjastest, siseelundid eemaldatakse, lihakehad poolitatakse ja korrastatakse). Suurema tootlikkusega t-des töödeldakse ka muud tapasaadused (veri, nahk, subproduktid jms.) ning liha jahutatakse külmutusseadmetega. T. töö toimub veterinaarjärelevalve all. — Esimesed t-d asutati Prantsusmaal 19. saj. alguses, saj-i II poolel rajati Saksamaal esimesed vooluootmist võimaldavad hallt-d. Eestis algas t-de ehitamine 19. saj. viimasel veerandil. Nüüdisajal on t. (tapamehh) osa lihakombinaadist. Lihakombinaadi töö hõlmab loomade tapmise ja tapasaaduste täielikku töötlemise. Väikese võimsusega t. nimet. hrl. *tapapunktiks. Vt. ka lihatööstus.

tapamass, ka tapakaal, tapetud loomа tapasooja rümba (töödeldud lihakeha) kogumass. Tapasaagis ehk tapatook on tapasooja rümba ja tapaeelse *kehamassi suhe %-des. Tapasaagis oleneb looma liigist, soost, tõust, toitumusest, vanusest, lihakeha töötlemise viisist jm. teguritest. Eestis on nt. täiskasvanud kõrgema toitumusega veise tapasaagis hrl. 49 %, I kategooria sea (töödeldud koos nahaga) tapasaagis 68 %.

B: M. Rei. *Tapasaaduste tehnoloogia*. Tln., 1986.

tapapunkt, väikese võimsusega ning vähe mehhaniseeritud *tapamaja, kus ei töödelda kõiki tapasaadusi. T-d on asut. suuremate loomakasvatusfarmide juurde. T-s töödeldakse kuni 12 Euroopa Liidu loomühikut (loomühik võrdub 1 veise või hobusega, 3 seaga või 7 lamba või kitsega) ööpäevas.

Tapa põlevkivimaardla, *Balti põlevkivibasseini läänepoolseim osa; pindala u. 1000 km^2, põlevkivivaru üle 2 mrd. t. Maardlat uuriti 1960—80. Tootus lasund paikneb *Kukruse lademe tihenises, Peetri kihistikus 50—180 m sügav. Tingliikult tiheks kihindiks loetavas lasundis on 1—3 tihedast kattemdlikku lubjakivivahekihti ja palju lubjakivimugulaid. Pruun kuni tumepruun põlevkivi sisaldab suhteliti saviainest. Põlevkivi kütmisväärtus on 7,7 MJ/kg ja õlisaagis 17,5 %. T. p-st ei kaevanda.

tapasaagis, *tapamass.

tapeet (ad<kr sapēr 'vaip'), paberist, riidest või nahast sein-, lae- vm. katmiseks mõeldud dekoratiivmaterjal. T-i ülesanne on kaunistada ruumi ning parandada soojapidavust ja hügieenilisust. Nüüdisajal valmistatakse pms. trükitud või presstud mustriga ja lakiga või vääris- puidust *spooniga kaetud paberi-t, pealt harilikku ka pestavat ja heli summutavat. - *Kunst* 15.—18. saj. kasutati t-ks tekstiili (Prantsuse ja Flandria kootud pilttt-d). 17. saj. tuli moodi kuld- ja hõbemustriga nahkt-d ning käsitsi trükitud riiet-d. 18. saj. levis Hiinast Euroopasse paberit., saj-i lõpus hakati seda tootma tööstuslikult. 19. saj. lõpust pärinevad kuulsad W. Morrise ja W. Crane'i (1845—1915) t-ikavandid.

Eestis on säilinud Lohu mõisa härrastemajas 18. saj. paberist pilt-e. Vt. ka gobelään, linkrust. ▸

Tapiku, küla Pajusi v-s, 10 km Aidust loodes Endla soostiku edelaserval; 46 el. (1995). Säilinud on end. mõisapark (LK). Külast kagus asuvat T. raba (8 km²) käsitletakse Endla soostiku osana. Teateid a-st 1583 (*Tapik*), mõis (*Tappik*) rajati 17. saj. II poolel.

tapiokk (<port *tipioca* <indn), granuleeritud maniokitärklis (*maniokk). T-st tehakse putru ja suppi.

Tapiola [-*bi*-] (rts *Hagalund*), Espoo linnaosa (Soomes); 35 000 el. (1990). Valdavad on loodusesse hästi sobitatud omanäolised mitmekorruselised hooned; spordi- ja tennisehall. Ehitamist alustati 1952.

tapmine, *jur* isikuvastane kuritegu, mis seisneb teise inimese surma õigusvastases põhjustamises tahtluse või ettevaatamatuse tõttu. Raskeim isikuvastane kuritegu on tahtlik t. raskendavail asjaoludel: 1) t. omakasu või huligaansel ajendil, 2) t. teise kuriteo varjamiseks või selle toimepanemise hõlbustamiseks või seoses vägistamisega, 3) teenistuslikku või ühisk. kohustust täitva isiku t., 4) kahe või enama isiku või raseda (kui rasedus on tapjale teada) või rauga või lapseealise t., 5) t. eriti piinaval või julmal või paljude inimeste elule ohtlikul viisil, 6) tapja on juba varem toime pannud tahtliku tapmise (v. a. t. hingelise erutuse seisundis või t. hädakaitse piiride ületamisel). Eestis kuulub t-se eest kriminaalvastutusele isik, kes kuriteo toimepanemise ajal on olnud vähemalt 13-aastane.

tapp (sks *Zapfen*), *tehn* **1.** võlli või telje silindriline (silindert.), kooniline (koonust.) või kerajas (kerat.) laagrile toetuv osa. Laagrile ülekantava koormuse suuna järgi eristatakse radiaal- ja aksiaalt-e. T. fikseerib võlli või telje aksiaalsihis ja moodustab koos laagriga *kinemaatilise paari. Eritüüpi t. on *nugalaagerdusse kuuluv nuga. — **2.** liidetava detaili eend *t-liites. — **3.** sama mis *t-liide (puiduseotisena). Koosneb t-ikeelest, t-iõlast ja t-ikahvlist või -pesast. Keele kuju järgi eristatakse harilikku keelt-i, kalasabat-i ja kaldt-i. Kui on vaja liidet varjata, kasut. peitt-i. ▸

tapp, *bot* mõne vääntaime (*humala, *kassitapu) rahvapärane nimetus.

tapper, sõjakirves, võitluskirves, jalaväe lähivõitluse löökrelv. T-t kasutati alates neoliitikumist kuni 16. saj-ni. Keskajal oli t. sageli kasutusel ühendatult okkalise vasaraga või oda ja kirve kombinatsioonina (*hellebard).

«Tapper», satiiriline poliitika- ja ilukirjandusajakiri. Ilmus 1906 Peterburis (pärast ajakirja «Tiiu Tasane» sulgemist, 2 nr-t) ja 1917—18 Tallinnas (13 nr-t) J. Lilienbachi väljaandel.

tappliide, *tehn* liide, milles ühe detaili eend (tapp) on kinnitatud teise detaili vastava kujuga (hrl. täisnurkse või ümmarguse ristlõikega) väljalõikesse või avasse. T-t kasut. pms. puiduseotisena (*puidutehnoloogia) ja metalldetailide liitena masina- ja aparaadiehituses. Viimasel juhul lüüakse tapiots pärast liite koostamist enamasti ümaraks (nn. needitakse), temmitakse või kärnitakse. Vt. ka tapp.

Tapurla, varem ka Taberla, küla Loksa v-s Juminda poolsaarel Hara lahte eenduval väikesel neemel T. ja Naskali lahe vahel; 27 el. (1995). T-s asub «Leta» kaluriühistu. Paadisadam. Esmamaining 1537 (*Tapper*).

tara, ka aed, maa-ala piirav tõke, ehitatakse põhil. kaitseks loomade eest. Põllum-e tekkimise ajal hakati t-sid ehitama õue, aia, põllu ja karjamaa ümber. — 19. saj-ni tehti Eestis hrl. puitt-sid. Eelistatuim oli püstt. Põllu ja karjamaa ümber ehitati ka pikilattidest rõhtt., õue ümber kolme rõhtlati vahele tihedalt põimitud varbadest varbt. Lahtistest kividest laotud kivit. oli hiljemalt 17. saj-st üldine saartel ja Põhja-Eestis. 20. saj. on hakatud aia ümber ehitama rõhtlattidele naelutatud lauakestest (lippidest) lippt., kasutama põõsastest ja puudest kujundatud elavt. ehk hekki ning karjamaa ja tee ümber traatt. ▸ • *Geof* glooria, optiline atmosfäärinähtus, mille puhul kuu- või päikeseketta, harvemini tähe või tehisvalgusallika ümber on näha heledaid või värvilisi rõngaid. T. ilmneb poolläbipaistvate pilvede (pms. kõrgrünkpilvede) või udu korral ja paistab erinevalt *halost kuni 5-kraadise nurga all. Et t. on põhjustanud valguse *difraktsioon pilveelementides, siis võimaldab t. vaatlemine määrata pilveelementide läbimõõtu ja pilvede liiki.

taraan (vn<lad), *sõj* tugedel rippasendis edasi-tagasi liikuv raudteraviku vm. massiivse otsaga palk. T-i kasutati kindlussõdade aegadel ümberpiiratud kindluse müüri, värava või torni lõhkumiseks.

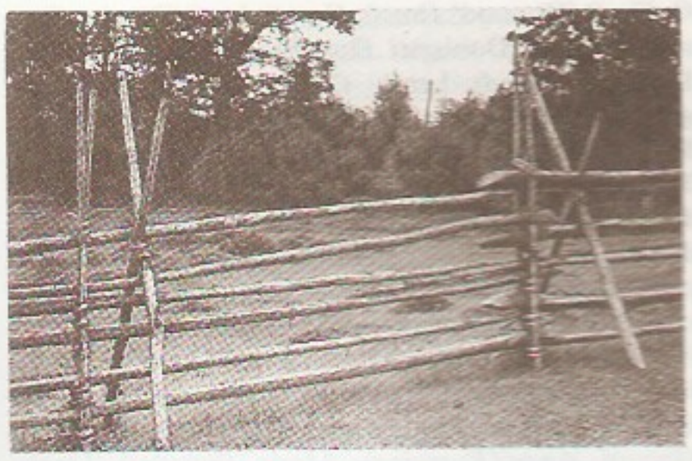
Tarabildienė, Domicelė (26. IV 1912 — 8. IX 1985), leedu graafik. Õppis 1930—37 Kaunase kunstikoolis ja 1937—39 Pariisis dekoratiivkunstikõrgkoolis. On

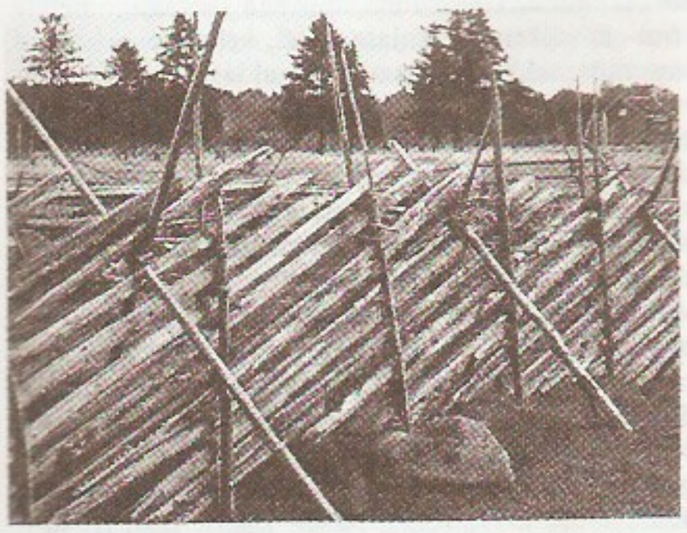
b

Tapakuulolased *lorachilus* tutt-tapakuulo *crypta lanceo*

Hiina **tapeet**

Tapeet. W. Burne-Jones: juhib palver





enim tuntud rmt-uillustraatorina (üle 200 rmt-u); sai K. Binkise teose «Ionas mesilaste juures» ill-de eest 1937 Pariisi maailmanäitusel kuldmedali. Lähtus leedu rahvakunsti traditsioonidest, eeskätt ajaloolisest rahvagraafikast. Teostele on iseloomulikud konstruktiivne kompositsioon ja ornamentaalne faktuur. Loonud ka maale ja skulptuure. **T:** J. Balyse rmt-u «Sada rahvaballaadi» (1941) ja Leedu rahvajuttude kogumiku «Kuidas tekkis maa» (1986) ill-d, graafikasari *Vilniuse Ülikool 400-aastane* (1981), linoollõigete sarjad (1960, 1963).

tarakan (*Blatta orientalis*), läikivalt mustjaspruun inimesekaasleja prussakaline; pikkus 18—30 mm. Isasel ulatuvad kattetiivad peaaegu keha tagatipuni, emasel on nad rudimentsed. T-l on ebameeldiv lõhn, mida tekitavad 6. tagakehalülis paiknevad nahanäärmed. Elab soojades ruumides, Lõuna-Euroopas ka looduses; tegutseb öösiti. Areng vältab mitu aastat, selle aja jooksul kestub vastne 6—10 korda. Kahjulik toiduainete reostajana, pisikute ja parasiitusside levitajana.

Taraki, Nur Muhammad (14. VII 1917 — 9. XI 1979), Afganistani kirjanik ja poliitik, rahvuselt puštun. Avaldas 1940. a-ist alates real. ühisk-akriitilist proosat. Oli 1970. a-il Afganistani Rahvademokraatliku Partei (ARDP) peasekretär, 1978 nn. aprillirev-i järel Rev-inõukogu esimees. ARDP *Halq*'i fraktsiooni juhina sattus vastuollu *Partšam*'i fraktsiooni juhi H. Amiiniga (1929—79) ja arvat. tapeti. NSV Liidu sooviku T. kõrvaldamine oli NSV Liidu Afganistani-vastase sõja ajendeid.

Tarakvere, küla Saare v-s Torma Vanamõisast kagus; 27 el. (1995). Huviväärne on T-st kirdesse kulgevas oosiahelas paiknev Linnutaja mägi, rahva suus ka Kulevipoja säng (AKM); keraamikaleidude põhjal väidetakse, et mäele rajati linnus I a-tuh. II poolel ning oli kasutusel ka II a-tuh. alguses. Looduskaunile järgi võttis lapsena lähikonnas elanud C. R. Jakobson endale Linnutaja nime pseudonüümiks. T. mõisa (Terrastfer) kohta on teateid alates a-st 1551. 18. saj. oli T. läh. klaasikoda. T. mõisas on sündinud A. Maasik. — T. jõgi, ka Linnutaja oja, algab Tormast lõunas ja suubub Ruskavere läh. vasakult Kullavere jõkke; pikkus 12 km, jõgikond 55 km^2.

taralõng (*Lycium*), heitlehiste või igihaljaste lehtpõõsaste perekond maavitsaliste sgk-st; u. 90 liiki parasvöötmest troopikani, eriti L-Aasia-s. Vihmel asteldega või ilma, lehed terveservalised, lillad, moosad, valkjad või rohekad õied asetsevad üksikult või mõnekaupa, vili — punane või must mari — on mõnel liigil söödav. Eestisse on toodud harilik t. (*L. barbarum*), seda kasut. pms. nõivakute hoidjatamiseks.

Tarand, Andres (11. I 1940 Tallinn), eesti loodusteadlane ja poliitik, Helmut T-i poeg, geograafiakand. (1973). Lõpetas 1963 TRÜ kliimatoogina, töötas 1965—90 Tallinna Botaanikaaias (a-st 1978 teadusdir., 1989—90 dir.), oli 1992—94 Eesti Vabariigi keskkonnaminister ja 1994—95 peaminister. «Mõõdukate» erakonna esimees a-st 1996. Viibinud uurimisreisidel Antarktises (talvitus meteoroloog-aktinomeetristina 1969 Molodjožnajas), Taimõril (1971) jm. Avaldanud erialaseid uurimusi (kliimatoogia, linnaökoloogia, ajaloolise aja kliima rekonstrueerimise alalt), publitsistikat (Eesti ajavõõndist, ökoloogiaprobleemidest, poliitikast), mälestusi («40 kirja lugu», 1990, koos S. Kiisi ja R. Ruutsoogiga; «Odamusel olid jalad tõespidi», 1992, rmt-s «Nahakirjad») ning vanemate Siberi-kirjavahetust («Cassiopeia», 1992). Osalenud Rahvarinde, Rohelise Liikumise, Eesti Kongressi ja Põhiseaduse Assamblee töös, olnud valitud EV Ülemnõukogu XII ning Riigikogu VIII ja VIII ks-u («Mõõdukate» saadikurühmas).

Tarand, Helmut(h) (a-ni 1935 Takenberg) (8. X 1911 Tallinn — 1. XI 1987 Tallinn), eesti filoloog ja luuletaja, Andres T-i isa. Õppis 1929—36 TÜ-s. Oli 1935—40 ajakirja «Eesti Noorus» ja 1940—41 ajakirja «Nõukogude Kultuur» toimetaja. Arreteeriti 1945, oli 1946—56 Vorkutas vangis ja asumisel. Avaldanud kirjutisi kirjandusterminite, stiili ja värsiõpetuse ning antroponüümika kohta, osales «Raa-

mat nimetest» (1966) koostamises (koos E. Rajandiga). Luuletajana kasutas pseudonüümi Annus Rävala (kogu «Workuta värsse», Lund, 1981, ²1984). T: luulekogu *Epitaaf* (1990).

tarandkalme, ühest või mitmest kõrvutisest, hrl. põhja—lõuna-suunalisest ristkülikust — tarandist — koosnev kivikalme. T-e pikkus võib olla kuni 60 m, tarandi pikkus 2—10 m, laius 1—6 m. Tarandeid piirab suurtest raudkividest või paeplaatidest kuivmüür, nende sisemus on täidetud kivide ja mullaga. Tarandisse on maetud hulk surnuid (enamasti põletatult) koos ehetega (silmik-, kärbis-, amb- jt. sõled, kaela- ja käevõrud, sõrmused, ehtenõelad, helmed jm.). I a-tuh. I poolel olid t-d iseloomulikud mitmele läänemeresoome hõimule, neid on leitud Eestis, Põhja-Lätis ja Edela-Soomes (Jaagupi tarandkalme; Virunuka).

tarantass (vn), neljarattaline plankudest vedrustusega reisivanker, mida on kasut. pikemateks sõitudeks (pms. 19. saj.).

tarạntel (*Lycosa*), suurte karvaste ämblike perekond huntämbliklaste sgk-st. T-d elavad kuni 30 cm sügavustes püsturgudes, toiduks jahivad öösiti putukaid. Sigivad vastu sügist, emane valvab munakookonit ja tassib koorunud poegi seljal. Inimesele on t-i hammustus valus (meenutab herilase oma), kuid mitte eluohtlik. Kõige mürgisem on emase t-i hammustus suve lõpus. Tuntuimad liigid on Lõuna-Euroopast pärit 25—37 mm pikkune apuulia t. (*L. tarentula*) ning Vene ja Ukraina steppidest pärit 35 mm pikkune lõunavene t. (*L. singoriensis*). ▸

tarantẹlla (it), kiiretempoline $^{6}/_{8}$- või $^{3}/_{8}$-taktimõõdus vana itaalia paaristants, mida tantsitakse kastanjettide ja tamburiini saatel; ka instrumentaalpala (C. M. von Weber, F. Chopin, F. Liszt).

Taranto, linn Lõuna-Itaalias Apuulias T. lahe ääres, T. prov. halduskeskus; 214 000 el. (1993). Sadam ja mereväebaas; must metallurgia, naftatöötlus, laevaehitus, kalandus (sh. austri- ja homaarikasvatus). Väikesel saarel asuva vanalinna huviväärsusi on kastell (1480, hiljem laiendatud), romaani stiilis katedraal (11. saj.) ja uhke portaaliga gooti stiilis *San Domenico Maggiore* kirik (13. saj.). — T. (kr *Taras*, lad *Tarentum*) oli ainus Sparta asut. koloonia (asutati 8. saj. alguses e. Kr.). 6. saj. lõpus e. Kr. muutus ta tähtsaks kaubanduskeskuseks, a-st 272 e. Kr. oli Rooma liitlaslinn, II Puunia sõjas võitles a-st 212 Hannibali poolel Rooma vastu, 209 e. Kr. alistati taas Roomale. Alates 6. saj-st kuulus T. järjest gootidele, Bütsantsile, langobardidele, araablastele, saratseenidele ja normannidele. 11. saj. sai T-st ristisõdijate lähtepunkt.

«Tarapita», 1921—23 tegutsenud kirjanduslik rühmitis, millesse kuulusid A. Adson, A. Alle, J. Barbarus, A. Kivikas, J. Kärner, J. Semper, G. Suits, A. Tassa, F. Tuglas ja M. Under. «T.» sai mõjutusi ekspressionismist ja *«Clarté» põhimõtteist; koonduti ühisk. opositsioonivaimu alusel. Rahvuslikest ja riiklikest huvidest sõltumatu inimsuse ja vaimse kultuuri nimel seisti vastu äri- ja võimutõusiklusele, uusburokraatiale, ametlikku tellimust täitvale kirjandusele ja ajakirjandusele ning militaristlikule kasvatusele. Rühmitis korraldas kirjandusõhtuid ja andis välja ajakirja «T.» (7 nr-t, 1921—22, toim. F. Tuglas), mis sisaldas pms. artikleid, luulet ja kultuurikroonikat. «T.» oli viimane kosmopoliitilise kallakuga liikumine eesti kirjanduses.

B: J. Kärner. *Lehed tuulde*, II. Trt., 1937.

Taras, Martin (8. II 1899 Jõgeva v. — 14. VIII 1968 Tallinn), eesti laulja (tenor). Õppis laulmist Tartus G. Stahlbergi juures ja 1933—37 TK-s, hiljem täiendas end Itaalias. Oli 1931 «Vanemuise» ja 1932—59 «Estonia» operisolist; esinenud ka kontserdilauljana. O: Faust (Gounod' *Faust*), Cavaradossi (Puccini *Tosca*), Ernesto (Donizetti *Don Pasquale*), Neeme (E. Kapi *Tasuleegid*), Lenski (Tšaikovski *Jevgeni Onegin*), Leemet (Ernesaksa *Tormide rand*).

B: E. Uuli. *Martin Taras.* Tln., 1966. ▸

A. Tarand

Tarạssova, Alla Konstantinovna (6. II 1898 — 5. IV 1973), vene näitleja. Mängis a-st 1916 Moskva Akadeemilises Kunstiteatris, oli K. Stanislavski silmapaistvaimaid õpilasi. Tema kehastatud kangelannad olid naiselikult võluvad, tundeerksad ja siiralt hingelised. Esines ka filmis («Peeter I», 1937—39). O: Jelena (Bulgakovi *Turbinide päevad*), Irina, Maša ja Ranevskaja (Tšehhovi *Kolm õde* ja *Kirsiaed*), Anna (Tolstoi *Anna Karenina*), Maria (Schilleri *Maria Stuart*).

tarastamine, kogukonna ühismaa jaotamine nende suur- ja väikemaapidajate vahel, kel oli õigus maad kasutada; tekkinud maatükid eraldati taraga. Inglismaal toimus t. 15. saj. lõpust 19. saj. alguseni, ühismaa liideti põhil. lordidest suurmaaomanike mõisadega. Kalevitööstuse arenemise ja villahinna tõusu mõjul hakkasid lordid suurendama lambakarjamaid, algul ühiskasutuses olnud karja- ja heinamaade, hiljem vabatalupoegade (**copyhold*) põldude arvel. Maata jäänud talupojad asusid linnadesse, osa muutus hulkuriteks ja kerjusteks. T. põhjustas talupoegade ülestõuse (1549 Norfolkis R. Keti juhitud ülestõus). Kartes maksumaksjate arvu ja riigi sõjalise jõu vähenemist, püüdsid Tudori dünastia kuningad t-t seadustega piirata (statuudid a-il 1489, 1515, 1533, 1563, 1597, 1609). Pärast Inglise rev-i (1640—60) toimus laiaulatuslik t. parlamendi loal; see põhjustas traditsioonilise talurahva kadumise ja selle asendumise turumajandusele suunduvate farmeritega.

Tarạwa, atoll Vaikse ookeani keskosas Mikroneesias Gilberti saarestikus Kiribati riigis; 31 km², 28 000 el. (1990). Koosneb mitmest saarest (sh. Bikenibeu, Bonriki, Bairiki ja Betio). Valitseb ekvatoriaalne kliima (keskm. t° 27 °C). Kogutakse koprat, kasvat. leivapuud, banaane ja taro, püütakse kala. Sadam ja rahvusv. lennujaam.

Tarbagatại, mäeahelik Kasahstani ja Hiina piirialal, eraldab Alakoli (Alaköl) ja Zaissani nõgu, liitub idas Sauri ahelikuga; pikkus u. 300 km, suurim kõrgus 2992 m (Tastau mägi). Suhteliselt laugesse põhja- ja järsku lõunanõlva on lõikunud sügavad orud; vanaaegkonna lubjakivis on karsti. Madalamail nõlvul poolkõrb ja mägistepp, lõunanõlvul ka põõsastikke, kõrgemas vööndis (üle 2000 m) mäginiidud; orgudes kasvab puid (lõunapoolsetes pms. metsõunapuid).

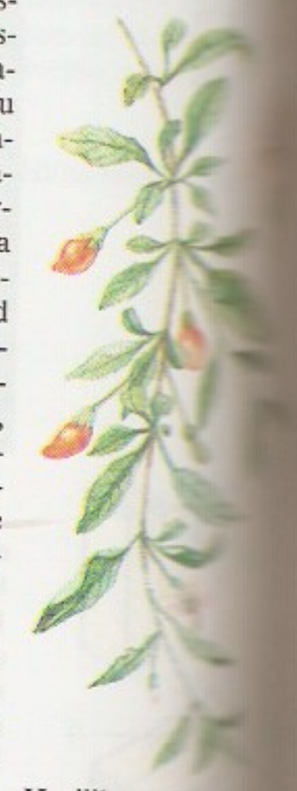
tarbegaas, sama mis *majapidamisgaas.

tarbegraafika, ka rakendusgraafika, kujundusgraafika, graafiline disain, graafika alaliik, mis hõlmab kogu esemelise keskkonna graafilist kujundamist (pakendid, kaubamärgid, logod, voldikud, reklaam- ja televisioonigraafika jms.). Eesti silmapaistvaimaid tarbegraafikuid on G. Reindorff ja P. Luhtein. 1993 moodustati Eesti Kujundusgraafikute Liit. ▸

tarbekaubad, inimeste eluvajadusi rahuldavad toidu- ja tööstuskaubad. Kasutusaja järgi eristatakse kohe tarbitavaid (toiduained, joogid jms.), lühikest aega tarbitavaid (kasutusaeg kuni 1 aasta) ja pikka aega tarbitavaid ehk püsikaupu (külmutuskapid, televiisorid jms.).

«Tarbeklaas», klaasivabrik Tallinnas, a-st 1994 «Skankristalli AS». Toodab klaasist lauanõusid. T. eelkäija oli 1934 asut. J. Lorupi klaasivabrik.

tarbekunst, kunstiala, mis hõlmab tarbe- ja dekoratiivesemete (*dekoratiivkunst) kunstilise kujundamise. T. on tihedas seoses käsitööga; ta on arenenud kooskõlas arhitektuuri ja kujutava kunstiga, osalt



Harilik tarantel

Lõunavene tarantel

M. Taras

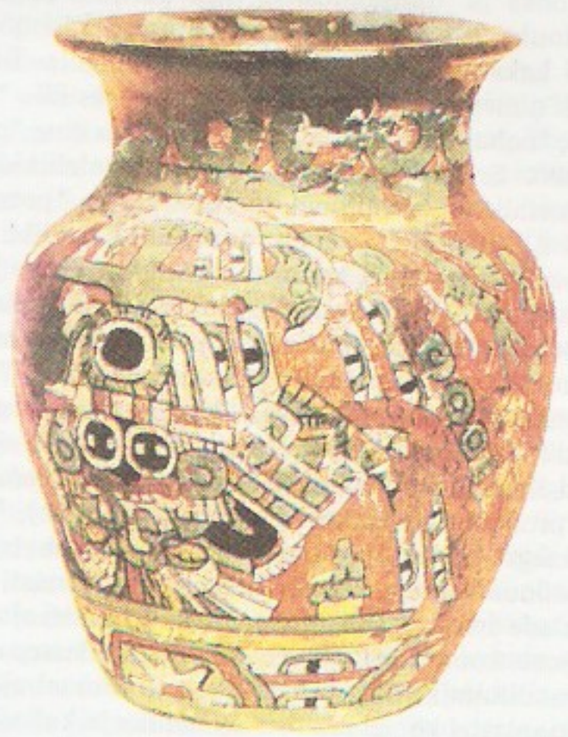
(keraamiline plastika, vaasimaal) puudub kujutava kunsti ja t-i vahel selge piir. Algselt ühtne käsitöö jagunes tööjaotuse tekkides kutseliste meistrite kunstkäsitööks ja *rahvakunstiks; osa uurijaid peab t-i tekkinuks 19. saj., kui kunstipäraseid käsitööesemeid hakati vastandama vabrikutoodangule. T-ieri-alasid nimet. pms. materjali järgi, nt. *tekstiili-, *metalli-, *naha- ja *klaasikunst, *keraamika ning *puitehistöö. Erialad jagunevad omakorda alaliikideks, nt. metallehistöö hõlmab *kullassepa- ja *pronksikunsti, *sepist jm. — T. on vanimaid kunstiliike. Ornamenti, t-i põhilist kaunistusvahendit, leidub juba kiviaegseil esemeil. Vana-Egiptuses viljeldi kullassepatööd, *glüptikat ja keraamikat, Vana-Kreekas keraamikat (eriti vaasimaali) ja kullassepatööd, Vana-Roomas glüptikat, metall- ja klaasehistööd ning elevandiluunikerdust. Kõrgel tasemel oli t. juba e. Kr. Taga-Kaukaasias (metallehistöö) ja Hiinas (keraamika, pronksivalu, lakkehistöö, siidikudumine). Varakeskaegse Euroopa t-s paistavad silma Bütsantsi elevandiluunikerdus, metallehistöö ja emailikunst; nende alade areng jätkus romaani ajastul. Gooti ajastust pärineb kootud piltvaipu, kangaid, kullassepatöid, elevandiluunikerdusi ja rmt-ukõiteid. Samal ajal oli indiaanlastel kõrgel tasemel keraamika ja kullassepatöö, Beninis pronksivalu, Süürias klaasikunst, Pärsias keraamika, vaiba- ja köitekunst, Hiinas portselani- ja emailikunst ning lakkehistöö. Renessansiajal oli Euroopas t-i õitseng. Kavandeid lõid Raffael, H. Holbein jun. jt. suured meistrid. Viljeldi pronksi-, kullassepa-, vaiba- ja klaasikunsti ning puunikerdust; köitekunst sai mõjutusi Idamailt. Baroki ja rokoko ajal oli kullassepakunsti õitseng, rõhku pandi mööblikujundusele. 16.—19. saj. mõjutasid Euroopa t-i tuntavalt Hiina ja Jaapan. 18. saj. õpiti Euroopas portselani valmistama. Klassitsismi ajal saavutati parimaid tulemusi mööblikujunduses. 19. saj. II poolel põhjustasid masintootmise ja historitsismi kujunduswõtted t-i allakäigu. W. Morris ja *juugendstiili viljelejad püüdsid t-i uuendada. Nüüdisaegse t-i põhimõtted pärinevad funktsionalismist ja eriti *Bauhaus*'i kunstikoolist. Tarbeesemeilt nõutakse otstarbekat vormi ja sobivust moodsasse interjööri, tähelepanu pööratakse tööstustoodangu kunstilisele kujundusele (*disain). ▼

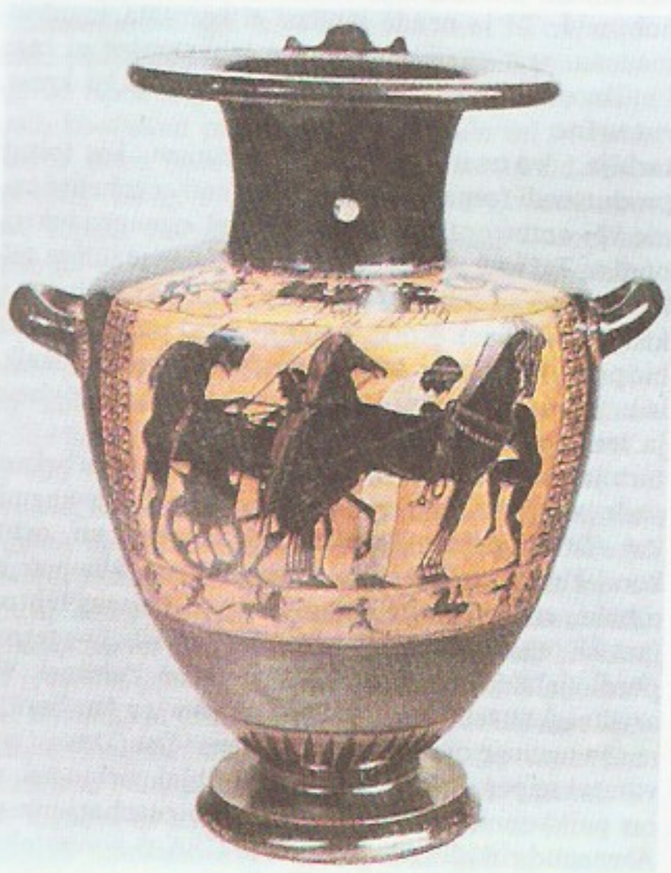
tarbeloom, produktiivloom, *loomak* rohke toodangu saamiseks peetav loom (sh. lind), hrl. ristandloom ehk *hübriid. Sobivate vanemate valiku korral tagab heteroos t-a varavalmivuse, kiire kasvu, suure kehamassi, vastupidavuse ja hea söödakasutavuse. Tarberistamisega saadakse veise- ja seakasvatuses suure jõudlusega lihaloomi, linnukasvatuses häid munakanu ja broilereid ning hobusekasvatuses töö-hobuseid. T-i ja nende järglasi ei kasutata suguloomadena, sest pärilike tunnuste lahknemine ei taga ühtlike omadustega järglaste saamist. Vt. ka kross, ristamine.

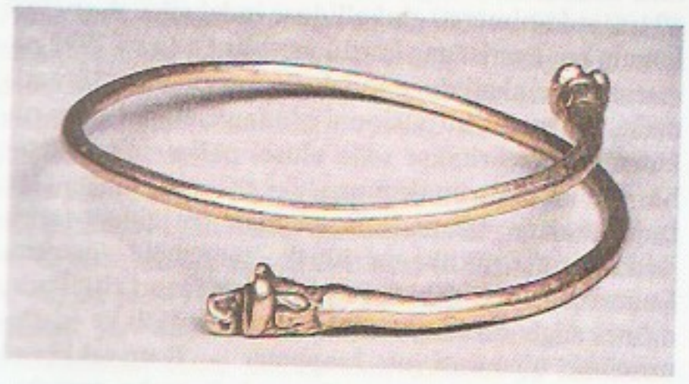
tarbija, konsument, *bio* organism, kes toitub produtsendi (orgaanilist ainet sünteesiva rohelise taime või autotroofse bakteri) loodud esmaproduktsioonist. T-d moodustavad *toiduahela teise lüli ja sellele järgnevad lülid (nt. esmast-, teisene t., tipp-t. — kiskja, inimene). Kõik *heterotroofid on t-d. Vt. ka bioproduktsioon. • *Maj* majanduses osaleja (üksikisik, isikute rühm, asutus vms.), kes tarbib hüviseid ja teenuseid.

tarbijahinnaindeks, näitaja, mis kajastab tarbekaupade ja teenuste hinna muutumist mingis ajavahemikus. T-t arvutades võetakse enamlt arvesse nn. ostukorvi kuuluvate kaupade — toiduainete, alkoholi ja tubaka, rõivaste ja jalanõude — soetamiseks tehtud jm., sh. eluaseme-, majapidamis-, tervishoiu-, transpordi- ja side- ning vaba aja veetmise kulutusi. T-t arvutatakse selle järgi, missugune on iga kaubarühma ja teenuse osatähtsus tarbimises. Osatähtsust arvutatakse pere-eelarveuuringute põhjal periooditi, ta on paikkonniti erinev ja peegeldab ostuharjumusi. Arenenud riikides (nt. Rootsis ja USA-s) arvutatakse t-t I maailmasõjast peale. Ka Eestis arvutati 1920—40 t-t, seda nimetati elukalliduse indeksiks. A-st 1989 kogutakse Eestis taas kord kvartalis t-i (a-ni 1992 nimetati t-t elukalliduse indeksiks) arvutamiseks andmeid. T-t kasut. inflatsiooni hindamisel, paljudes riikides indekseeritakse selle alusel palku ja toetussraha. Vt. ka elatusmaksumus.

tarbijakaitse, kaupade ja teenuste ostjaid ja tarbijaid kaitsev riiklike ja ühisk. meetmete süsteem. Enamikus dem. riikides on t. korraldatud riiklikult, mõnes riigis on kõrvu riiklikule, poolriiklikke ja sõltumatuid tihendusi (nt. Jaapanis). — T. on tekkinud tarbijate ühinemisest org-desse, kaitsmaks oma huve. Esimene t-erganisatsioon — Tarbijate Liiga — asutati 1890 New Yorgis. T-liikumine hoogustus pärast II maailmasõda. 1950. a-te keskel kehtestas enamik dem. riike riikliku t-e. 1960 asutasid USA, Austraalia, Suurbritannia, Belgia ja Hollandi keskseid tarbijaorg-d Rahvusv. Tarbijate Ühenduse Org-i (*International Organization of Consumers' Unions*, lüh. IOCU), et edendada riikide koostööd. IOCU liikmesorg-e on üle 170 mõnikem kui 60 riigist, piirkondlik osk. on Haagis, Penangis ja Montevideos ning esindajad Dakaris ja Varssavis. IOCU on sõnastanud tarbija põhiõigused: 1) esmavajaduste rahuldamise õigus, 2) ohutuse õigus, 3) info saamise õigus, 4) kauba valimise õigus, 5) huvide riigitasandil







Tarbekunst
I veerg:

Lõvikujuline [illegible]
saj. e. Kr., [illegible]

Mustafiguurilin[illegible]
(6. saj. e. Kr., [illegible]

Lõvipeadega [illegible]
ru (6.—5. [illegible]
Iraan)

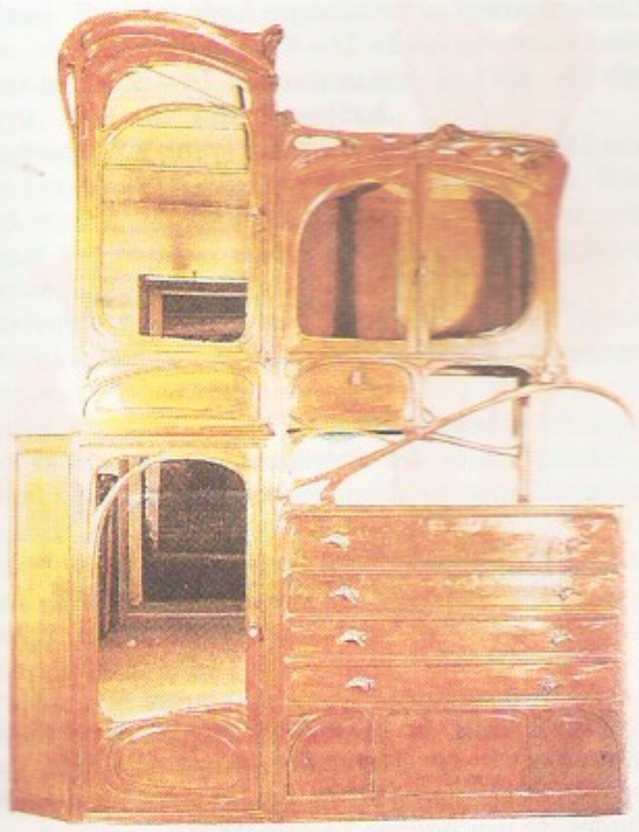
M. Krasta: [illegible]
«Loomalaadne [illegible]
aastad)

II veerg:

Värviline [illegible]
a-tuh. e. Kr., [illegible]
cán)

Savinõu (IV a[illegible]
Mesopotaamia)

Maalitud [illegible]
rik (1722—[illegible]



esindamise õigus, 6) kahjutasu õigus ja 7) tarbijahariduse saamise õigus. Eesti t-eseadus (kehtestatud 29. XII 1995) korraldab tarbija õiguste kaitset, määrab kindlaks tarbija õigused müüjaga suheldes, müüja, tootja ja vahendaja kohustused tarbija vastu, vastutuse õiguste rikkumise eest. Riigi T-eamet korraldab riiklikku t-t. Tema nõuandev organ on t-ühingute ja -org-de ning kohaliku omavalitsuse t-easutuste esindajatest moodust. T-enõukogu.

tarbijate ühistu, tarbijate kooperatiiv, ühendus, mille eesmärk on rahuldada oma liikmeskonna ostuvajadusi soodsalt, taotlemata suurimat võimalikku kasumit. Esimese t. ü. rajasid Suurbritannias Richdale'i töölised 1844. Eestis asutati esimene t. ü. 1903 Antslas. 1994 oli neid 33 (liikmeid 120 000, kauplusi üle 1100). T. ü. juhindub oma liikmete otsustest. Ühistu piirkondlik koosolek valib esindajad peakoosolekule, see valib juhatuse liikmed ja esimehe. T. ü-d on moodustanud Eesti Tarbijaühistute Keskühistu (ETK), mille kõrgem organ on peakoosolek, mis valib juhatuse. ETK tegeleb pms. jae- ja hulgikaubanduse, tööstuse, transpordi ja reklaamiga.

tarbimine, aineliste vajaduste rahuldamine. Eristatakse tootmislikku ehk vahet-t ja mittetootmislikku ehk lõppt-t. Tootmislikul t-l kasut. toodet toodangu valmistamiseks, mittetootmisliku t-se korral on põhiline isiklike vajaduste rahuldamine. Laiemas täh-s hõlmab t. ka mõningate vaimsete vajaduste rahuldamist.

tarbimiskrediit, tarbeesemete ostmiseks kasutatav lühiajaline laen. Otsese t-i puhul saab tarbija pangalt laenudokumendi, millega tasub kaubandusettevõttele kauba eest. Kaubandusettevõtte käenduse korral annab pank tarbijale laenu lepingu alusel. Pank kannab põhiosa ostja laenusummast kaupluse kontole, 10—20 % jääb nn. blokeeritud eriarvele, ostja tasub laenu pangale ositi.

tarbimisväärtus, mis tahes objekti omadus rahuldada tarbija vajadus. T. on nii töö saadustel kui ka õhul, veel jm. looduses leiduval.

tarbimisühiskond, ühiskond, milles põhilisi struktuuri ja sotsiaalsete gruppide staatuse iseloomustajaid on kaupade ja teenuste tarbimine. Sotsiaalseid gruppe eristatakse tarbitud kaupade hulga ja laadi põhjal. Tarbimist ergutatakse ja suunatakse selleks, et intensiivistada tootmist ja luua töömotivatsiooni. Sotsiaalse staatuse ja elu kvaliteedi märgiks on eeskätt prestiižikaupade tarbimine.

Tarbja, küla Paide v-s Pärnu jõe ülemjooksul Mäost põhja pool; 414 el. (1995). T. on Mäo põllum-ühistu keskasula; külas on algkool, as. «Renek» toodab T-s sõiduautode haagiseid. Eivere tee ääres on 2 tarandkalmet. Kalamehe talu kalmes avastati kaevamisel 1958—61 (E. Tõnisson) ja 1964 (T. Moora) 3 põletusmatustega tarandit, milles oli pms. 3.—5. saj. leide ja mõningaid 12.—13. saj. järelmatuseid. Sellest 300 m kirdes paikneva Miku talu kalmes on 5 tarandit, millest on 20. saj. alguses leitud nii 3.—5. saj. kui ka 10.—12. saj. esemeid. — Esmamaining 1564 (*Tarrepa*).

B: T. Moora. *Tarbja kivikalmed Paide lähedal ja Põhja-Eesti tarandkalmete keraamika.* — ENSV TA Toimetised. Ühiskonnateadused, 1967, nr. 16.

Tarde [*tard*], Gabriel de (12. III 1843 — 15. V 1904), prantsuse sotsioloog. T. on sotsiaalpsühholoogia rajajaid, sotsioloogia psühholoogilise suuna esindajaid. Oli a-st 1904 **Collège de France*'i filosoofiaprof. Pidas ühiskonda inimestevahelise vastastiktoime tagajärjeks ja sotsioloogiat kollektiivseks psühholoogiaks. T-i arvates põhineb sotsiaalne areng andekate inimeste uuendustel, mis levivad jäljendamise kaudu geomeetrilises progressioonis. Uuris ka mas-

Tardseened.

sipsühholoogiat ja pidas kuritegevust sotsiaalseks nähtuseks. **T:** *La criminalité comparée* (1886), *Les lois de l'imitation* (1890), *Les lois sociales* (1898), *Etudes de psychologie sociale* (1898).

Tardenois' kultuur [*-nuą*], mesoliitikumi kultuur VII—V a-tuh. e. Kr. Lääne- ja Kesk-Euroopas, nimet. Põhja-Prantsusmaal Aisne'i dep-s Fère-en-Tardenois's oleva asulakoha järgi. T. k-le on iseloomulikud kolmnurga- ja trapetsikujulised *mikroliidid.

Tardieu [*tardjø*], André (22. IX 1876 — 15. IX 1945), Prantsuse riigitegelane ja publitsist. Kuulus 1914—24 ja 1926—36 Rahvuskokku. Osales G. Clemenceau' kaastöölisena Versailles' rahulepingu (1919—20) koostamises. Oli 1919—20 vabastatud regioonide, 1926—28 ühisk. tööde, 1928—30 sise-, 1931—32 põllum- ja 1932 välisminister ning 1929—30 ja 1932 ühtlasi peaminister. Vasakvabariiklaste juhina oli T. Prantsusmaa pol. tsentri mõõduandev poliitik. Kirjutanud diplomaatia ajaloo alaseid teoseid.

tardkivimid, sama mis *magmakivimid.

tardsamblik (*Leptogium*), märgudes puhetuvate ja limastuvate (kallerduvate) samblike perekond limasamblikuliste (*Collemataceae*) sgk-st; üle 50 liigi kogu maakeral. Eestis on tavalisimad sammaldel kasvav harilik t. (*L. lichenoides*) ja lehtpuude koorel kasvav haava-t. (*L. saturninum*).

tardseened, sültja viljakehaga seened, kuuluvad mitmesse *kandseente seltsi. Mõne t-e, nt. lehterüdiku (*Tremiscus helvelloides*) ja hariliku kõrvtarriku (*Auricularia auricula*) viljakeha on söödav. ▲

tarduni, loomadel *letargia erijuht, mille puhul tekib unetaoline seisund, ainevahetus aeglustub tunduvalt ja kehat° langeb. T. on kaitsereaktsioon järsult halvenenud keskkonnatingimuste vastu (nt. langevad öösorrid, pääsukesed ja piiritajad t-e kevadiste külmade aegu); enamasti on t. lühiajaline. T-d võib täheldada ka talvel aktiivselt tegutsevatel loomadel, kui ilmastikuolud karmistuvad (nt. karihiirtel, oravail).

Tarẹntum, *Taranto.

Tareste, metsane paikkond Kärdlast läänes. — T. laht on liivarannaga merekäär Tahkuna poolsaare idaküljel asuva Tõrvanina ja Kärdla sadama vahel, laiemalt kogu mereala Hiiumaa põhjarannikul Lehtma ja Hiiessaare vahel. T. lahte suubuvad Nuutri jõgi (pikkus 11 km) ning Lehtma, T. ja Kärdla oja (vastavalt 6,5 ja 6 km). Kunagist T. küla on esimest korda mainitud 1565 (*Tharis*).

Targama (1930. a-teni Terkmann), Tiiu (23. I 1907 Tallinn — 1. VIII 1994 Tallinn), eesti dirigent ja orelimängija, A. Terkmanni tütar. Lõpetas 1930 Tallinna konservatooriumis A. Kapi kompositsiooni-

klassi. Tegutses algul organistina ja kontsertmeistrina, oli 1936—46 ja 1949—52 «Estonia» teatri koormeister, 1952—63 peakoormeister ja 1945—49 dirigent, 1963—82 TRK õppejõud.

Tarhankut, Krimmi läänepoolne poolsaar; pikkus u. 80 km, lõpeb läänes Priboinõi ja T-i neemega. Rannik pms. järsk. Valdavalt lubjakivist koosnevat poolsaart katab stepp, enam-vähem tasase ala keskosas on madal (kuni 179 m) T-i kõrgustik.

taribetoon, monteeritav *raudbetoon või *betoon. Vt. ka betoonkonstruktsioon, raudbetoonkonstruktsioon.

tariehitis, ehitis, mille osad valmistatakse tehases ja pannakse kokku ehitusplatsil. T-d on nt. *paneel- ja monteeritavad *karkassehitised, terassektsioonidest mastid ja puitkilpidest hooned.

tariif (<ar *ta'rīf* 'seletus, määrang'), taks, tasu- või maksumäär töö või teenuse osutamise eest, ka mõne kauba kindlaksmääratud hind (nt. veot., sidet., tollit.).

Tarim, jõgi Hiina lääneosas. Moodustub *Jarkendi, Aksu (*Sarõ-Džaz) ja Hotani (üle 1000 km, algab Karakorumist ja läbib Takla-Makani) ühinemisel. Pikkus Jarkendi lätteist 2030 km (Sise-Aasia pikim), jõgikond u. 1 000 000 km^2. Kesk- ja alamjooksul kulgeb piki Takla-Makani lääne- ja põhjaserva. Hargneb mitu korda ja muudab sängi. A-ni 1923 suubus T. *Lobnori järve. Nüüdisajal lõpeb Kontšedarja (Kongi He) jõega ühise deltaga, veerohkeil aastail suubub Karaburanköli (Taitemahu) järve, kuhu suubub ka Tšertšen (Qarqan He).

Tarimi nõgu, Kašgaaria nõgu, ka Tarimi tasandik, maailma suurimaid äravooluta alasid, asub Sise-Aasias, Lääne-Hiinas; u. 530 000 km^2, pikkus üle 1200 km. Läänes ja põhjas piirneb Pamiiri ja Tjan-Šaniga, lõunas Kunluniga, idas Altõntagi ja Beishaniga. Valdavalt ida poole madalduv (1500—800 m kõrgune) kõrbetasandik, koosneb ümbritsevaist mägedest kandunud murenemissaadustest (pms. liivast), teda läbivad Tarimi ja Hotani jõgi, nõo idaosas on muutliku asukoha ja suurusega Lobnori järv. Teravalt mandriline kliima, keskm. t° jaan-s −5 kuni −6 °C, suvel peaaegu troopiline leitsak, sademeid u. 100 mm/a. Suurema osa T. n-st hõlmab liivakõrb (*Takla-Makan), paiguti on madalaid kristalseist kivimeist jäänukmägesid ja äärealadel suuri soolakuid. Nõo servaalal, mäestike jalamit palistavail lõssialadel, on jõgede ääres ja allikate ümbruses suuri oaase (Kašgar, Aksu, Jarkend, Hotan). Leidub värviliste metallide maake ja naftat, Lobnori piirkond on Hiina tuumapolügoon.

tark, *rhvl* heatahtlik *nõid (rahvaarst ja ennustaja) eesti rahvausundis (nimetus on tuntud eeskätt kirjanduse kaudu).

Tarkiainen [*-gi-*], Viljo (18. IV 1879 — 20. V 1951), soome kirjandusteadlane. Oli 1924—46 Helsingi ülikooli prof. T. on soome kirjandusteaduse rajajaid; uuris pms. vanemat kirjandust. **T:** *Aleksis Kivi. Elämä ja teokset* (1915, ^{5}1950, e. k. lüh. 1930), *Minna Canth* (1921), *O. Manninen runoilijana* (1933), *Suomalaisen kirjalissuuden historia* (1934), *Eino Leinon runoudesta* (1954).

Tarkka, Pekka (Sakari) (4. XII 1934), soome kirjandusteadlane ja -kriitik. Töötanud a-st 1955 ajakirjanduses, eeskätt ajalehe «Helsingin Sanomat» kirjandusarvustajana, ning olnud 1978—85 Helsingi ülikooli õppejõud. Uurinud P. Rintala («Paavo Rintala jutlus ja kogudus», 1966), H. Salama («Salama», 1973), J. Lehtoneni («Putkinotko taust», 1977) ja P. Saarikoski loomingut. **T:** teatmeteos *Soome nüüdiskirjanikud* (1967, ^{4} 1989), kriitikavalimikud *Silmad silmadest* (1984) ja *Lause lausest* (1994).

Tarkovski, Andrei Arsenjevitš (4. IV 1931 — 29. XII 1986), vene filmilavastaja, Arseni T. poeg. Loonud intellektuaalse struktuuri, poeetilise kujundlikkuse ja filosoofilise üldistusjõuga filme. Elas a-st 1983 välismaal. **F:** lühifilm *Teerull ja viiul* (1961), *Ivani lapsepõlv* (1962), *Andrei Rubljov* (1966), *Solaris* (1972), *Peegel* (1974), *Stalker* (1980), *Nostalgia* (1983), *Ohverdus* (1986).

B: T. Elmanovitš. *Ajapeegel.* Tln., 1980; A. de Baecque. *Andrei Tarkowski.* Paris, 1992; *Мир и фильмы Андрея Тарковского.* M., 1991; *О Тарковском.* M., 1989. ◂

Tarkovski, Arseni Aleksandrovitš (12. VI 1907 — 27. V 1989), vene luuletaja. Tema lakooniline mõtteluule on saanud mõjutusi F. Tjutševilt, B. Pasternakilt ja M. Tsvetajevalt. Käsitlenud igavesi teemasid — inimest kui universumi osa, surma, kunsti ja armastust. Tõlkinud 1930. a-ist alates klassikalist Idamaade (araabia, armeenia, gruusia ja turkmeeni) luulet. **T:** luulekogud *Enne lund* (1962), *Maine maale* (1966), *Sõnumitooja* (1969), *Luuletusi* (1974), *Võlumäed* (1979), *Talvepäev* (1980), *Noorusest vanaduseni* (1987).

tarkvara, arvuti programmide kogum koos nende juurde kuuluvate dokumentidega (algoritmide kirjeldused, kasutusjuhendid jms.). T. jaguneb *süsteemi- ehk baas- ning rakendust-ks. Süsteemit. tõhustab arvuti kasutamist, sh. lihtsustab programmide kirjutamist, silumist ja kasutamist. Nüüdisaegsete arvutite süsteemit. olulisim osa on *operatsioonisüsteem. Süsteemit-sse kuuluvad ka programmeerimiskeelte *translaatorid ja mitu abisüsteemi. Rakendust. on ette nähtud rakendusliike probleemide lahendamiseks (teadus- ja majandusarvutusteks, tekstitöötluseks, andmebaaside ning protsesside juhtimiseks jms.). Rakendust. toimib tihedas seoses süsteemit-ga ja on põhil. realiseeritud *rakendusprogrammipakettidena.

Tarle, Jevgeni Viktorovitš (8. XI 1875 — 5. I 1955), vene ajaloolane, NSVL TA akad. (1927). Oli 1903—17 Peterburi ülikooli eradots., 1903—18 Tartu ülikooli ning a-st 1917 Petrogradi (hiljem Leningradi) ja Moskva ülikooli prof. Uuris Euroopa, eelkõige Prantsusmaa ajalugu (pms. Suure Prantsuse rev-i ja Napoleoni ajajärku) ning diplomaatia ajalugu, hiljem ka Krimmi sõda. T. uurimusi iseloomustavad autori suur eruditsioon, materjali rohkus ja uudsus, elav esitusviis ning suurepärane stiil. **T:** *Континентальная блокада* (2 kd., 1913—16), *Наполеон* (1936, e. k. 1964), *Талейран* (1939, e. k. 1993), *Крымская война* (2 kd., 1946—47). ◂

Tarmak, Jüri (21. VII 1946 Tallinn), eesti kergejõustiklane. Võitis 1972 Münchenis OM-del kõrgushüppes kuldmedali, Euroopa sisemeistrivõistlustel 1971 hõbe- ja 1972 pronksmedali ning NSV Liidu meistrivõistlustel 1970 pronksmedali, sisemeistrivõistlustel 1972 kuld- ja 1968 pronksmedali. Eesti meister 1965—67. Parim tulemus 2,25 m. Lõpetas 1975 Leningradi ülikooli majandusteaduskonna ning oli a-ni 1990 samas õppejõud (majandushist. 1985). A-st 1990 töötab Eesti majanduse alal. ◂

«Tarmeko», puitu töötlev ja mööblit tootev ettevõte Tartus, a-st 1965 as.; asut. 1987 Tartu Metsakombinaadi ja Tartu Mööblikombinaadi ühinedes. Valmistab kontuur- ja pehmet mööblit ning toodab puitmaterjali. «T-l» on mööblivabrik, spoonitöödlemistehas, puidutehas ja metsakombinaat. Peamised tootmishooned valmisid 1975—85 ja 1992. Käive 125 mln. kr., töötajaid 1200 (1994).

Tarmisto, Vello (7. I 1908 Võru — 6. XI 1991 Tallinn), eesti majandusteadlane ja -geograaf, majandusdr. (1973), Eesti TA k-liige (1977), prof. (1979). Lõpetas 1946 TPI, oli 1946—49 samas õppejõud. 1949—91 töötas Eesti TA Majanduse Inst-s (1974—

83 dir.). Eesti Geograafia Seltsi asutajaid (esimees 1955—85) ja TA kodu-uurimiskomisjoni ellukutsujaid (aseesimees 1958—77, esimees 1977—91). Uurimusi tootmise territoriaalse organiseerimise, tootlike jõudude paigutuse ja regionaalökonoomika alalt. **T:** *Eesti NSV. Majandusgeograafiline ülevaade* (1955, autoreid), *Eesti NSV* (1959), *NSV Liidu regionaalmajanduslik arenguprogramm* (1979).

Tarmo, Ruut (a-ni 1935 Harald Rudolf Klein) (26. IV 1896 Tartu — 28. I 1967 Tallinn), eesti näitleja ja lavastaja, M. Möldre abikaasa. Alustas lavategevust 1912 Tartu seltsides, töötas a-st 1914 elu lõpuni vaheldumisi «Vanemuises», Draamastuudio teatris (hiljem Eesti Draamateater), Rändteatris ja «Estonias», 1951—55 oli pol. põhjustel vangis. T. oli jõulise hääle ja temperamentne näitleja, valdas ka satiiri ja groteski. **O:** Ants (Raudsepa *Mikumärdi*, ka lavastaja, 1929), Eero (Kivi *Seitse venda*), Osvald (Ibseni *Kummitused*, ka lavastaja, 1935), Olovernes (Tammsaare *Juudit*, ka lavastaja, 1939), Tartuffe (Molière'i *Tartuffe*), Cyrano (Rostand'i *Cyrano de Bergerac*), Peeru (Tammsaare ja Särevi *Vargamäe* ja *Vargamäe vanad ja noored*). ▸

B: M. Möldre. *Ruut Tarmo.* Tln., 1971.

tarn (*Carex*), püsikute perekond lõikheinaliste sgk-st; u. 2000 liiki kogu maakeral, eriti lähisarktika- ja parasvöötmes, Eestis 67 liiki. T-del on hrl. kolmekandiline sõlmedeta vars ja kitsad, mõnel liigil karedad, vart ümbritseva tupega lehed. Õied on ühesugulised, õiekatteta, pähikuis; emakat ja sellest arenevat vilja ümbritseb põisik. Ühepähikulistel ehk kahekojalistel t-del (Eestis 4 liiki), nt. raudt-l (*C. davalliana*), on varre tipus üksainus, ainult isas- või emasõitega pähik; sarnaspähikulistel (23 liiki), nt. liivt-l (*C. arenaria*), on pähikus nii isas- kui ka emasõisi; enamik Eesti t-u (40 liiki) on eripähikulised, neil koosneb hrl. ülemine pähik isasõitest, alumistes on emasõied. Suurem osa t-u kasvab niiskeis ja soostunud kohtades, nt. harilik t. (*C. nigra*) ja kollane t. (*C. flava*), või kaldavees, nt. sale t. (*C. acuta*) ja pudelt. (*C. rostrata*). Mõnel t-l, nt. liivt-l, on pikad võsundid, paljud t-d, nt. mätast. (*C. cespitosa*) ja erist. (*C. appropinquata*), moodustavad mättaid. Kaitsealuseid t-u on Eestis 7 liiki, neist eriti haruldased on jalgt. (*C. rhizina*) ja gallia t. (*C. ligerica*). ▸

Tarn, jõgi Lõuna-Prantsusmaal, Garonne'i parempoolne lisajõgi; pikkus 375 km, jõgikond 12 000 km². Algab Sevennidest 1575 m kõrguselt, voolab Causses'i lubjakivilaval kuni 500 m sügavuses kuristikus (Prantsusmaa tähtsaimaid turismipaiku), moodustab enne Albi linna Sabo joa, sealt alates on laevatatav. T-i ääres asuvad Albi ja Montauban.

tarnamardikas (*Plateumaris*), mardikaliste perekond *poilaste sgk-st; Eestis 5 liiki. T-d elavad soos ja kaldataimedel (pms. lõikheinalistel); pikkus 5,5—12 mm, enamik on metalliläikeliselt sinised või rohelised. Emased munevad vee alla taimedele, tõugud arenevad vees ja söövad veetaimede juuri. Hingamiseks hangivad hapnikku taimetrahheedest, kuhu torkavad tagakeha küünisjad ogad (ogades on õhukambrid ja ogade alusel suured hingeavad). T-d nukkuvad kookonis. Valmik väljub veest õhumulli abil. ▸

tarne, tehing, millega üks majandusüksus soetab teisele tellimuse või ostuettepaneku järgi vara. Vastand: hange.

tarneleping, õieti hanke-tarneleping, leping, mille üks osaline — tarnija — kohustub teisele — hankijale — vara üle andma lepingus ettenähtud koguses, hinnaga ja tähtajal. Hankija kohustub hanke maksumuse tasuma kokkulepitud hinnas ja tähtajal. T-el on nimet. ka hankelepinguks, kuid see ei ole täpne: hangitakse endale, tarnitakse mõnele teisele ettevõttele või isikule.

Tarnów [*-nuv*], linn Lõuna-Poolas Biała jõe ääres, T-i vojevoodkonna halduskeskus; 121 000 el. (1991). Rdt-sõlm; elektrotehnika-, masina-, metalli-, keemia- (eriti väetised), klaasi- ja keraamikatööstus. Ehitusmälestised on raekoda (14. saj.) ja gooti katedraal (15. saj.). Linn on asut. 1105.

Tarnovo, *Veliko Tarnovo nimi a-ni 1965.

taro, *võhalised.

taroკk (it *tarocco*), ka taro või tarot, mäng (seitsmekuningamäng) ja ennustamismenetlus, milles kasut. eripärast mängukaartide komplekti. T. oli Euroopas tuntud juba 14. saj., tänapäevase kuju sai ta 16. saj. Kaardikomplekt koosneb 56 mastikaardist ehk väikestest *arcanum*'itest ('saladustest'). Mastid on sau (risti — tuli), mõõk (poti — õhk), karikas (ärtu — vesi) ja münt (ruutu — maa), tavalistele pildikaartidele lisandub «rüütel». Peale nende on 22 sümboolse täh-ga trumbikaarti ehk suurt *arcanum*'it. Enim kasut. inglise okultisti A. E. Waite'i (1857—1940) kujundatud kaardikomplekti. T-i lähtealuseks on pärimusliku natuurfilosoofia käsitus, mille järgi on olemas 4 elemendist ja temperamenditüübist (neid tähistavad mastid) koosnev materiaalne maailm ning selle üle valitsev vaimsete arhetüüpide (neid kujustavad trumbikaardid) maailm. Et trumbikaarte samastatakse heebrea tähtedega, võib t-i käsitada kui praktilise *kabala teisendit: Jumal loob vaimse maailma 22 heebrea tähe kombinatsioonidest ning seetõttu on kaardipanek t-i kaartidega võrreldav Jumala tahte uurimisega.

tarot, sama mis *tarokk.

tarpan (*Equus gmelini*, ka *E. caballus gmelini*), Euroopa ja Lääne-Kasahstani ulukhobune. Oli hall, piki selga kulges must triip; õlakõrgus 116—136 cm, lakk püstine. Viimased looduslikud isendid hävitati 19. saj. IV veerandil. Ilmselt viimane t-itäkk elas ühes Poltaava majandis (suri 1918). Vt. ka hobune.

Tarpejuse kalju (lad *Tarpeium saxum*), Roomas Kapitooliumi edelanõlval asuv kaljurüngas, kust Vana-Roomas valevande, rahvatribuuni solvamise jmt. riikliku kuriteo eest surmamõistetuid alla heideti; viimast korda teada olevalt 43 p. Kr. ▸

tarpoon (*Megalops*), elopsiliste (*Elopiformes*) seltsi kuuluvate heeringalaadsete kalade perekond. T-d elavad ookeanide lähistroopilistes ja troopilistes rannikuvetes, taluvad ka riim- ja magevett. Keha katavad väga suured õhukesed kaarsoomused, sabauim on suur ja kahveljas, suu ülaseisuline, kõigil suuõõneluudel on teravad väikesed hambad. Ujupõis on kärgjas. Seljauime tagumine kiir on väga pikk. T-d on aplad röövkalad, söövad lintsabasid, hammassägalasi ja kefaale. Atlandi t. (*M. atlanticus*) kasvab kuni 2,4 m pikkuseks, mass 150 kg; elab kuni 15-aastaseks ja on väga viljakas (koeb korraga kuni 12,2 mln. marjatera). ▸

Tarquinius [*-rkvị-*] Priscus (lad 'vana'), poollegendaarne 5. Rooma kuningas. Valitses 7. saj. lõpus — 6. saj. alguses e. Kr., oli pärit Etruuriast Tarquinii (Tarquinia) linnast. Pani Roomas aluse etruskide ülemvõimule, võitis sabiine ja latiine. Alustas Kapitooliumi Jupiteri templi ehitamist, rajas tsirkuse ja foorumi, mis kuivendati äravoolukanali (*Cloaca Maxima*) abil.

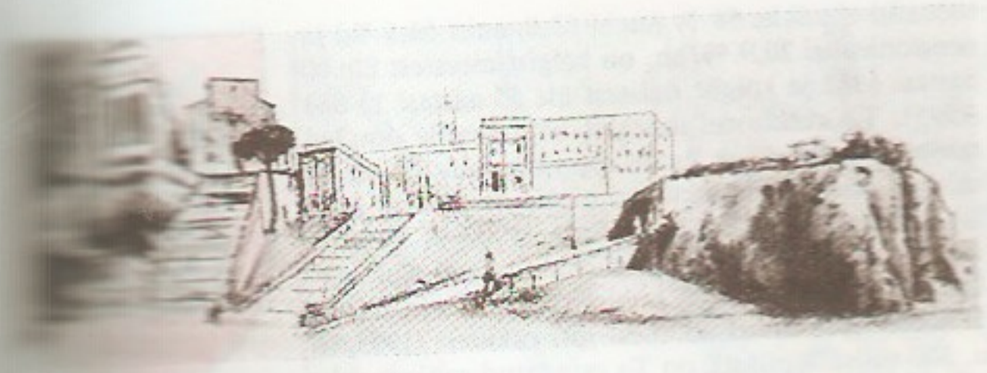
Tarquinius [*-rkvị-*] Superbus (lad 'uhke'), poollegendaarne 7. ja ühtlasi viimane Rooma kuningas, T. Priscuse poeg või pojapoeg. Valitses 6. saj. II poolel e. Kr. T-e julm türannia ajendas roomlasi etruskidest valitsejaid Roomast pagendama ja rajama vabariiki.

Tarragona, linn Kirde-Hispaanias Kataloonias Vahemere ääres Francolí jõe suudmes, T. prov. halduskes-

R. Tarmo

Tarn. Raudtarn taim, *b* isa pähik, *c* isa õis, *e* põi tarn: *f* taim,

Tarnamardikas (*Plateumaris sericea*)



kus; 113 000 el. (1991). Sadam (pms. nafta sisse- ja puuvilja väljavedu) ja rdt-sõlm; naftakeemia ja naftatöötlus, puuviljakonservi-, paberi- ja tubakatööstus; kalandus ja turism. Arheoloogiamuuseum (asut. 1834) ja 4.—5. saj-st pärinevate leidudega (sh. rikkalik dokumendikogu) varakristluse muuseum (1930). Vandellósis asub T. tej. Linnas ja selle lähikonnas on Rooma-aegseid ehitus- ja ajaloomälestisi (sh. amfiteater, foorum, Bará võidukaar, nekropol, akvedukt); romaani-gooti stiilis katedraal (12.—13. saj.). — Antiikse *Tarraco* vallutasid 218 e. Kr. roomlased, oli a-st 27 e. Kr. *Hispania Tarraconensis*'e halduskeskus ning impeeriumi rikkaimaid sadamalinnu.

tarre, *keemia* tahke aine omadustega (mõningase kujupüsivuse, elastsuse ja tugevusega) süsteem, mis tekib, kui vedelikus lahustatud kõrgmolekulaarse ühendi ahelakujulised molekulid moodustavad lahuse kontsentratsiooni suurenedes või t°-i langedes ruumvõre. Erinevalt *geelist on tarre ühefaasiline süsteem. T-e tekkimisel põhineb nt. tarretise, marmelaadi, süldi jms. valmistamine ning mõne lõhkeaine tootmine.

tarrend, tarretunud liha-, kala- või köögiviljaleem. Liha- ja kalaleem võivad jahtudes tarretuda neis sisalduva liimaine glutiini toimel; kui leem iseenesest ei tarretu, kasut. *želatiini või *agarit. Vt. ka sült.

tarretis, želee, piimast, mahlast vms. valmistatud, *želatiini, *agari või *pektiiniga tarretatud magustoit.

Tarski, Alfred (14. I 1902 — 26. X 1983), poola päritolu ameerika loogik ja matemaatik. Oli 1925—39 Varssavi ülikooli õppejõud, siirdus 1939 USA-sse, oli a-st 1946 California ülikooli matemaatikaprof. Uurimusi loogilise semantika, aksiomaatilise meetodi, hulgateooria ja mudelite teooria alalt. T. määratles ühe mõiste suure rühma formaliseeritud keelte jaoks. Oli deduktiivsete teooriate ülesehituse ühtsete aluste rajajaid. T: *Logic, semantics, metamathematics* (1956).

Tarzan, ameerika kirjaniku E. R. Burroughsi (1875—1950) seiklusrmt-te (esimene ilmus 1914; eesti k-de on neid tõlgitud a-st 1923) tegelane, džunglis ahvide hulgas kasvanud valge inimene. Andnud ainet paljudele filmidele (esimene 1918).

tarvaan, kaustšukist, täiteaineist ja pigmentidest valmistatud ilmastikukindel elastne kattematerjal, millel on suur hõõrdetegur. T-i tarvit. staadionide jooksuradade ja mänguväljakute katmiseks (kuivab päranr vihma kiiresti). Modifitseeritud t-i nimet. re-kortaaniks.

Tartaglia [-taljа], Niccolò (u. 1499 — 13. või 14. XII 1557), itaalia matemaatik. Leidis 1535 sõltumatult Scipione del Ferrost (1465—1526) kuupvõrrandi lahendamise eeskirja (selle avaldas 1545 G. Cardano).

Töid ka mehaanika, ballistika, geodeesia jm. alalt.

Tartaros, kreeka müt-s maasüg-s olev vaskseinaga ümbritsetud pime karistuspaik, sama kaugel kui taevas maast. T-sse paiskas Zeus võidetud vaenlased — oma isa Kronose, titaanid ja gigandid.

Tartessos, vanaaja linn ja maakond samanim. jõe (lad *Baetis*, nüüd Guadalquivir) suudme piirkonnas Hispaania lõunarannikul, hrl. samastatud VT-s mainitud Taršišega. T. oli tuntud metallikaubandusest (tina, hõbe, kuld) saadud rikkuse poolest. Kauples alates II a-tuh. lõpust e. Kr. foiniiklastega, 7. saj-st kreeklastega. U. 500 e. Kr. hävitasid T-e arvat. kartaagolased.

Tartini [-ti:-], Giuseppe (8. IV 1692 — 26. II 1770), itaalia viiuldaja ja helilooja. Oli a-st 1721 Padovas Sant'Antonio kirikukapelli kontsert- ja kapellmeister (vahepeal 1723—26 Prahas õukonnamuusik); asutas 1728 Padova muusikaakadeemia. T. viiuliteosed (sonaadid, kontserdid) on mõjutanud varaklassitsistlikku instrumentaalmuusikat. Tuntud on tema viiulisonaat «Kuraditriller». Avaldanud ka muusikateoreetilisi traktaate (ms. kirjeldanud "kombinatsioontoone).

Tarto, Enn (25. IX 1939 Tartu), eesti vabadusvõitleja ja poliitik. Oli nõuk.-vastases pol. tegevuses süüdistatuna 1956—60, 1962—67 ja 1983—88 vangilaagreis. Eesti Noorte Maleva (1956) ja Eesti Rahvuslaste Liidu asutajaid (1958) ning rm. Balti apelli koostajaid (1979). Eesti Komitee I ja III ks. liige (1990—91), abiesimees ja kaitsetoimkonna esimees, 1991—92 Põhiseaduse Assamblee liige ja a-st 1992 Riigikogu liige; Eesti Konservatiivse Rahvaerakonna (a-st 1994 Vabariiklaste ja Konservatiivide Rahvaerakond) asutajaid ja 1990—92 esimees. Olnud Eesti Inimõiguste Inst-i nõukogu esimees ja Eesti Kaitseliidu vanematekogu esimees.

«Tarto maa rahwa Näddali-Lehth», Tartus M. G. Grenziuse väljaandel ning G. A. Oldekopi, J. P. ja C. A. von Rothi (1755—1808) toimetusel märtsist dets-ni 1806 ilm. esimene eestikeelne, tartumurdeline nädalaleht. Sisaldas ajalehest «Dörptsche Zeitung» (ilmus a-st 1789) tõlgitud välisuudiseid (pms. sõjategevuse kohta Lääne-Euroopas), õpetlikke lugusid, praktilisi nõuandeid jms., vähesel määral ka kohalikke sõnumeid. Lehe suleti keiser Konstantinuse, sest kardeti, et ta võib põhjustada rahutusi. Ilmunud numbrid korjati kokku ja hävitati. Lehe stiilimud eksemplarid leiti Veneman Riiklikust Ajalooarhiivist alles 1994.

tartraadid, 2,3-"dihüdroksüsuktsinaadihape.

Tartu, linn Eestis Emajõe keskjooksul; 104 907 el. (1995). T. on riigi kagunurga põhiline tööstuslinn ja liikussõlm ning "Tarnuma halduskeskus. Ülikoolilinnana on T. Eesti kultuurimetropol. T-s asuvad ka EV Riigikohus jm. valitsem riigiasutus. — Emajõgi läbib T-t 8 km ulatuses, jõesaartest on Peipsini u. 42,5 km. T. piires läbivat loodest kagusse voolav jõgi jaotab 38,8-km²-se pindalaga linna suuremaks pareni- (u. $^2/_3$ linnast) ja väiksemaks vasakkaldaosaks (Ülejõeks). Linna piirab põhjast T., idast Luunja, lõunast Ülenurme ja läänest Tähtvere v., suuremad rajaberaudad on Tõrvandi alevik (1838 el.) ning Lohkva (810), Rõnni (540) ja Vahi k. (249), mõnevõrra kaugemal asub Võrtsjärve alevik (706). Suurim ulatus on T-l loodest kagusse (9 km Kvissentalist Ihaste supelrannani), Rämilinnast Raadini on edela—kirde sihis 7 km. T. piirist (üle 32 km) kulgeb ligi 2,7 km möödu Emajõge (0,3 km Kvissentali ja 1,4 km Ihaste kohal).

- Loodus. T. kohal puhmaldab Kagu-Eesti lavamaad Emajõe org, linna piires on see loodes keskm. 0,8 km lai ja suhteliselt järsuveeruline, kagu pool laieneb 1,4 km-ni ning veerud muutuvad laugjamaks. T.

asub devoni avamusalal, aluspõhjana avaneb seal *Aruküla lade (nn. vana punane liivakivi), mille paksus on Tähtvere kuni 135 m. Aruküla lademe tüüppaljandeid on Kalmistu paljand ja *Aruküla koopad. Ürgreljeefivormidena ristuvad ürgoruga 2 sügavat maandrijää sulamisvee setteisse (liiva, kruusa) mattunud vagumust, neist on Raadi-Ropka vagumuse põhi kuni 40 m allpool merepinda ja Raadi-Maarjamõisa vagumuse põhi merepinna tasemel. Mõlemad vagumused mõjutavad Meltsiveski veehaarde kaudu T. joogiveega varustamist. T. kõrgeim koht (76 m ü. m.) asub Ringtee ja Riia t. ristmikust kirdes, kõrge on ka Toomemägi (tähetorni juures 66,8 m). Keskm. kõrgus on ürgoru pervedel laiuval moreentasandikul 50—60 m ning ürgoru lammil 30—35 m. Lammil voolav Emajõgi on 40—100 m lai ja 3—4, kohati kuni 7, Laia t. otsa läh. isegi 8,3 m sügav. Veetase võib Emajões muutuda kuni 4 m; eriti kõrget veeseisu, millega kaasnevad luha laiaulatuslikud üleujutused, on olnud siiski harva (1867, 1951, 1956). Olenevalt veeseisust muutub suurtes piirides ka vooluhulk; suurim — 393 m^3/s — registreeriti 26. IV 1926, väikseim — 5 m^3/s — 27. XI 1939. Peale Emajõe on teine suurem veekogu Anne kanal (u. 15,5 ha, pikkus ligi 1,2 km, laius 130—140 m), mis kaevati 1960. a-te II poolel ning oli esialgu mõeldud Emajõe haruna ja sõudevõistluste kohana. T. piires on ka Raadi järv (3,4 ha) ja mõniteist tiiki. T. keskm. aastat° on 4,8 °C, õhut°-i absoluutse maksimumina on kirjas 35 °C (juuli 1959), miinimumina −39 °C (dets. 1978). Looduskaitse alla on võetud Aruküla koopad, Kalmistu paljand, *Toomemägi koos Kassitoomega, Raadi park, Kurvitsa aretusaed (Tammelinnas), 3 alleed ning ligi 30 üksikpuud või puude rühma. Teaduslik-rakenduslik tähtsus on TÜ botaanikaaial, EPMÜ dendropargil ning Eesti Metsanduse ja Looduskaitse Inst-i puukoolil.

• *Linnaosad ja haljastud.* T-s eristatakse 17 linnaosa: 12 Emajõe paremal ja 5 vasakul kaldal. Linnasüdames asuvad ajaloolise vanalinna, Toomemäe, Toometaguse ja Riia mäe kvartalid, kesklinna loodeserval TÜ botaanikaaed ja Kroonuaia t. Kesklinnaga piirnevad *Karlova, Vaksali linnaosa, *Tähtvere ja *Supilinn. Karlovast lõunas paikneb *Ropka. Valga ja Petseri rdt. vahel on *Variku, Tallinna—Valga rdt. ja Ringtee vahemiku hõlmavad *Veeriku, *Maarjamõisa ja *Tammelinn, Ringteest edelas asub Ränilinn. Vasakkalda vanem ning keskne osa on *Ülejõe, temast loodes ja põhjas asub Raadi (Raadi-Kruusamäe), mis hõlmab ka Aruküla ja Kvissentali, kirdes asub Jaamamõisa, mida nõuk. aja sõjaväelinnaku järgi tuntakse rahvakeeles ka Hiinalinnana. T. idapoolsemad uuslinnaosad on Annelinn (*Anne) ja *Ihaste. Suuremad tööstuspiirkonnad on Veerikul (rdt. ja Ilmatsalu t. vahel), Ropkas, Karlovas (Emajõe ja Turu t. ning rdt. ja Võru t. vahel) ja Raadil Puiestee t. lõpus. Tuntuimad haljastud on Toomemägi, Raadi park ja kalmistu, Vabaduse puiestik ja EPMÜ dendropark. Mitu väiksemat parki tähistavad nüüd linna piiresse jäänud mõisasüdameid (Karlova, Maarjamõisa, Piiskopi (Forseliuse), Ropka ja Tähtvere park). Annelinlaste puhkealaks on Ihaste metsad. T. suuremad kalmistud on peale Raadi nn. Puiestee kalmistu (koosneb Vana- ja Uus-Peetri, Uus-Jaani ja Baptisti kalmistust), Pauluse ja uuem *Rahumäe kalmistu.

• *Rahvastik.* Elanike arvult on T. Eestis Tallinna järel 2. kohal. T-s elab üle 7 % Eesti kogu- ja üle 10 % linnarahvastikust, Kagu-Eestis on T. osatähtsus vastavalt 33 ja ligi 59 %, Tartumaal 67 ja 93 % (1995). Mehi on 46,6 ja naisi 53,4 %, teisisõnu iga 1000 mehe kohta elab T-s 1146 naist. Lapsi ja noorukeid (16. eluaastani) on 21,1 % (poisse 23,6, tütarlapsi 19 %), tööealisi elanikke 58 % (mehi 63,6, naisi 53,6 %) ja pensioniealisi 20,9 %, sh. on kõigist meestest üle 60 aastasi 6362 ja kõigist naistest üle 55 aastasi 15 883 (1995). T-s avalduvad ilmekalt kõik Eestile omased rahvastikuprotsessid: Raadi sõjaväelennuvälja sulgemisega kaasnes enamiku seal teeninute perekondade lahkumine Eestist ja koos sellega 1990—91 kõrgseisus olnud elanike arvu kahanemine, samal ajal hakkas T-s taas suurenema põhirahvuse osatähtsus. Et ülikoolis õpib noori Soomest jpt. riikidest (1995/96 u. 300 välisüliõpilast), on T-s esindatud rohkem rahvusi kui mujal Eestis. Laiaulatuslik pendelmigratsioon hõlmab eelkõige Valga rdt. äärsed Nõo ja Elva, T-s käiakse tööl ja koolis ka paljudest linnalähedastest asulatest; kokku elab T-ga ühist piiri omavas 4 vallas üle 15 000 in., neist ligi 7000 linna lähitagamaal (5—6 km raadiuses südalinnast). 1990 töötas T-s u. 2900 mujal elavat in., samal ajal käis linnast kaugemal tööl 1100 tartlast.

Tartu vapp
Tartu lipp

Tartu elanike arv

Aasta	Elanike arv	Aasta	Elanike arv	Aasta	Elanike arv
1550	5 500	1867	21 000	1947	50 000
1582	1 500	1881	30 000	1959	74 300
1656	1 350	1897	42 300	1965	83 900
1699	2 000	1913	45 000	1970	90 500
1763	2 700	1922	54 000	1977	100 000
1782	3 400	1929	64 800	1979	104 500
1809	5 600	1934	58 900	1985	110 000
1825	8 500	1939	60 300	1989	114 000
1844	12 400	1941	59 500	1990	114 200
1862	13 900	1945	34 000	1995	104 900

Alalisi elanikke loendati 1959. a. 73 493, 1970. a. 91 013, 1979. a. 104 381, 1989. a. 113 420.

Tartlaste sündimus, suremus ja loomulik iive

Aasta	Kokku			1000 elaniku kohta		
	Sündinud	Surnud	Iive	Sündinud	Surnud	Iive
1929—33	652	836	−184	10,5	13,5	−3,0
1934—37	636	831	−195	10,8	14,1	−3,3
1960—64	1251	702	549	17,5	8,9	8,6
1965—69	1382	775	607	16,0	9,0	7,0
1970—74	1629	879	750	17,4	9,4	8,0
1975—79	1687	1005	682	16,2	10,0	6,7
1980—84	1816	1151	665	16,9	10,7	6,2
1985—89	1902	1181	721	17,0	10,6	6,4
1990	1919	1299	620	16,8	11,4	5,4
1991	1555	1304	251	13,6	11,4	2,2
1992	1493	1326	167	13,2	11,7	1,5
1993	1190	1373	−183	11,0	12,6	−1,6
1994	1052	1338	−276	9,9	12,6	−2,7
1995	1079	1434	−355	10,3	13,7	−3,4

Tartlaste rahvusstruktuur

	1934		1970		1979		1989	
	tuh.	%	tuh.	%	tuh.	%	tuh.	%
Eestlased	51,6	87,6	68,1	75,3	77,6	74,4	82,0	72,3
Venelased	2,6	4,5	18,0	19,9	21,5	20,6	24,6	21,7
Ukrainlased	...	...	1,3	1,4	1,7	1,6	2,6	2,3
Valgevenelased	...	...	0,6	0,6	0,7	0,7	1,1	1,0
Juudid	0,9	1,6	0,4	0,5	0,3	0,3	0,3	0,2
Soomlased	0,04	0,0	1,2	1,4	1,3	1,2	1,3	1,1
Sakslased	2,7	4,6	...	...	0,1	0,1	0,1	0,1
Muud	1,1	1,7	0,9	0,9	1,1	1,1	1,4	1,3
	58,9	100,0	90,5	100,0	104,4	100,0	113,4	100,0

1867. a. oli linna elanikest eestlasi 46,3, sakslasi 42,4, venelasi 8,9 ja juute 1,1 %, 1897. a. oli eestlasi 55,1 % ja 1897. a. 70,8 %, sakslasi oli vastavalt 35,0 ja 16,7 %, venelasi 6,5 % ning juute 2,2 ja 4,0 %.

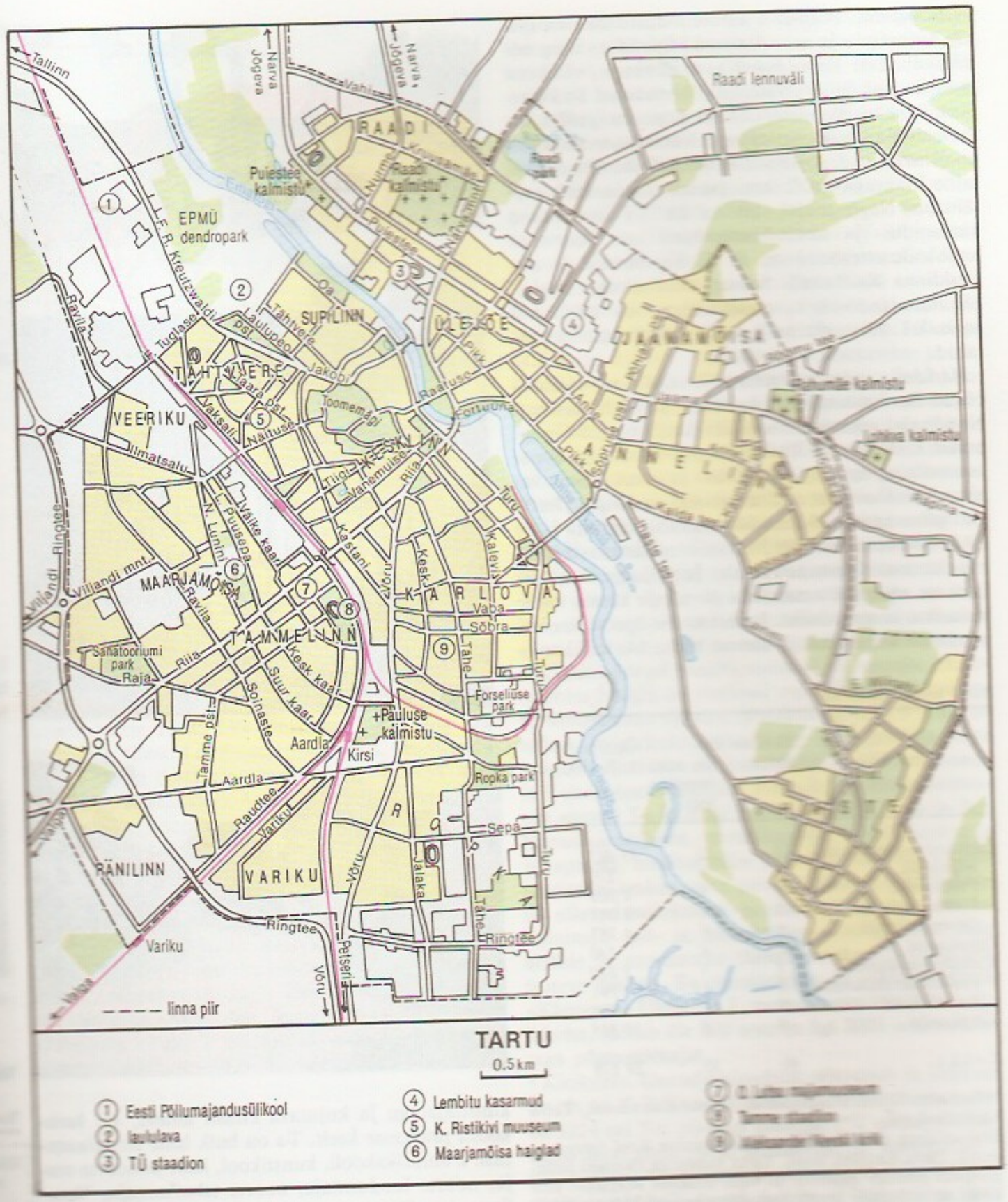
Tartu territoorium

14. saj.	
1810	
1901	
1920	
1921	
1922	
1923	
1964	
1977	

[1]linnamüüriga
ala koos linnus

Tartu linnaosad

Annelinn
Ihaste
Jaamamõisa
Karlova
Kesklinn
Maarjamõisa
Raadi-Kruusamäe
Ropka
Ropka tööstus
Ränilinn
Supilinn
Tammelinn
Tähtvere
Vaksali
Variku
Veeriku
Ülejõe



– *Majandus.* Keskajal oli T. eeskätt Hansa kaubanduse ja käsitöö keskus. Nüüdisaegne tööstus ja veondus hakkasid kujunema 19. saj. keskel. 20. saj. alguseks olid tekkinud kesk- ja väiketööstus, milles valdasid pms. metalli-, keemia-, puidu- ja toiduainetööstus. Suurimaid tööstuskäitisi olid T. Telefonivabrik (asut. 1907, hiljem ras. «Tarkon») ja õlletehas (asut. 1826). Nüüdne T. on arvestatav tööstuslinn, sest toodetakse ligi 10 % Eesti tööstustoodangust.

Tartu suurimad tööstusettevõtted (töötajate arv 1996)

«Tarmako»	1211
Tartu Lihakombinaat	523
«Sangar STC»	498
«Sanelin» (end. jalatsikombinaat)	487
«Tarkon» (end. kontrollaparatuuritehas)	428
Tartu Õlletehas	346
«Pere Leib»	306
«Tartu Instrument» (end. aparaaditehas)	263
«Tartu Maja»	247
«Kiire» (end. juuseemnetehas)	206
«Võnnu» (end. kalakombinaat)	205

Tööstuses on rakend. u. $^1/_5$ linna töötlevatest rahvastikust. Arenenumad harud on masina- (as. «T. Instrument», as. «Kiire», põllutöömasinatehas «Võit», ras. T. Autoremonditehas, as. «Valumehhaanika», as. «MultiG» jt.), kerge- (as-i «Sangar STC» õmblusvabrik, as-i «Sanelin» jalatsivabrik, as-i «T-Linda» galanteivabrik jt.) ja toiduainetööstus (as. T. Lihakombinaat, as. T. Kalmistone, as. «Pere Leib», as-i «Salvest» konservitehas, as-i «Valestro» kalakonservivabrik, nt. T. Viljamäe, as. T. Õllemehas). On ka metsa- ja puiduttööstuse (as. «Tarmako», as. «Rait», as. «TET Lauda VT» jt.), tarbekeemia- (as-d «Eesti-Plastus» ja «Estiko-Survis», as. «T-Flora» jt.) ja ehitusmaterjalitööstuse ettevõtteid (as. «T. Maja», as. «T. Klaas» jt.). Eriline koht on kuulsusl T-le Eesti trükitööstuses. T-s on trükitud keerukа laoga sõnastikke ja teatmeteoseid, nüüdisajal tegutsevad trükikojad on. «Greif» ja as. «Kroompress». Eesti esimese kaunilkirjastusena asub T-s as. *«Regio», rmt-ukirjastusena on nimekas «Ilmamaa». T. rdtj. on reisijatelbelt Eestis Tallinna järel 2. kohal, ööpäevas väljuvad diiselrongid 10-le T-st algavale liinile, T-t läbib 4

reisivoogliini. Peamised autoveondusfirmad on ras. «T. Autoveod» ja as. «Autoveod Speditor» ning autobussiliiklust korraldavad as-d «Tarbus», «Liikor» ja «Liivimaa Buss». Välisliinid ühendavad T-t Peterburi, Berliini, Tampere, Oslo ja Kopenhaageniga, sisemaaliinid ligi 40 sihtkohaga. Võimaluste ahenedes on vähenenud T. jõesadama (lõpetati ühenduse pidamine Pihkvaga) ja T. lennujaama (Ülenurmel) osatähtsus. Nagu mujal, nii on ka T-s suurenenud kaubandus- ja teenindusettevõtete arv. Suurimad kaubandusettevõtted on as. T. Kaubamaja ja me. Kesklinna Kaubahall. Seoses üleminekuga sotsial. plaanimajanduselt turumajandusele on 1990. a-il enamik T. tööstuskäitisi jt. majandusettevõtteid erastatud.

• *Haridus, teadus ja kultuur.* T. on 17. saj-st alates olnud Eesti tähtsaimaid kultuuri- ja teaduskeskusi. Nüüdisajal tegutseb T-s 6 kõrgkooli ning 36 msg. muud kooli (sh. 28 üldhariduspäevakooli) ja õppeasutust ning õpib ligi 29 400 last ja noort. Linna vanimad keskharidust andvad koolid on Hugo *Treffneri gümnaasium, Miina Härma Gümnaasium ja T. IV Keskkool (asut. 1899 Puškini-nim. tütarlastegümnaasiumina). Gümnaasiumides ja paljudes keskkoolides on võimalik omandada süvaõppe korras keeli, muusikat ja reaalaineid. 8. keskkoolis õpetatakse süvendatult kirjandust ja soome keelt, 14. keskkoolis kunstiajalugu ja kujutava kunsti aineid, 15. keskkoolis prantsuse keelt. T-s on hulk laste huvialaasutusi: 2 muusikakooli, kunstikool, laste ja noorte maja, noorte loodusmaja, noorte tehnikamaja, Vanalinna spordikool ning korvpallikool ja jalgpallikool; noortel on võimalus õppida kultuuriülikoolis ja keel-

Eesti Üliõpilas… hoone (1902, … Hellat)

Korporatsioon… hoone (1938, … Matteus)

Vana Anatoomi…

Tartu koolid 1995/96

	Koolide arv kokku	sh. eesti õppekeelega	Õppijaid 1. X 1995
Üldharidus-päevakoolid	*28*	*22*	*15 613*
Algkoolid	4	3	270
Põhikoolid	6	5	1 909
Keskkoolid	12	8	9 047
Gümnaasiumid	6	6	4 387
Õhtukoolid	*1*	*1*	*340*
Kutseõppeasutused	*7*	*7*	*2 610*
Keskerihariduskoolid[1]	3	3	791
Ametikoolid	3	3	1 819
Kõrgkoolid	*6*	*6*	*10 815*
Kokku	41	35	29 378

[1]Elleri-nim. Tartu Muusikakool, Tartu Kunstikool, Tartu Meditsiinikool
Erakoolidena töötavad Tartu Bakalaureuse Kool (gümnaasium), Tartu Katoliku Kool, Tartu Vabakool (Steineri pedagoogikal põhinev algkool) ja Vene Erakool «Gitika». Erikoole on 6: kolmes koolis õpetatakse vaimse hälbega lapsi, Tartu Hiie Kool annab põhihariduse nürmikutele, keskhariduse saavad nägemispuudega lapsed Tartu Emajõe Koolist ja liikumishäiretega õpilased Tartu Sanatoorsest Koolist.

Tartu kõrgkoolid 1995/96 (üliõpilaste, magistrantide ja doktorantide arv)

	Õppijaid 1. X 1995	
	kokku	sh. kaug-õppes
Riigiülikoolid		
Tartu Ülikool	8 202	667
Eesti Põllumajandusülikool	2 189	487
Riigi rakendus-kõrgkoolid		
Tartu Õpetajate Seminar	287	—
Tartu Lennukolledž	5	—
Rakendusliikud erakõrgkoolid		
Tartu Teoloogia Akadeemia	94	—
Kõrgem Usuteaduslik Seminar[1]	38	1

[1]kuulub Eesti Evangeeliumi Kristlaste ja Baptistide Koguduste Liidule

Tartu muuseume ja muid külastuskohti (asutamis- või avamisaasta)

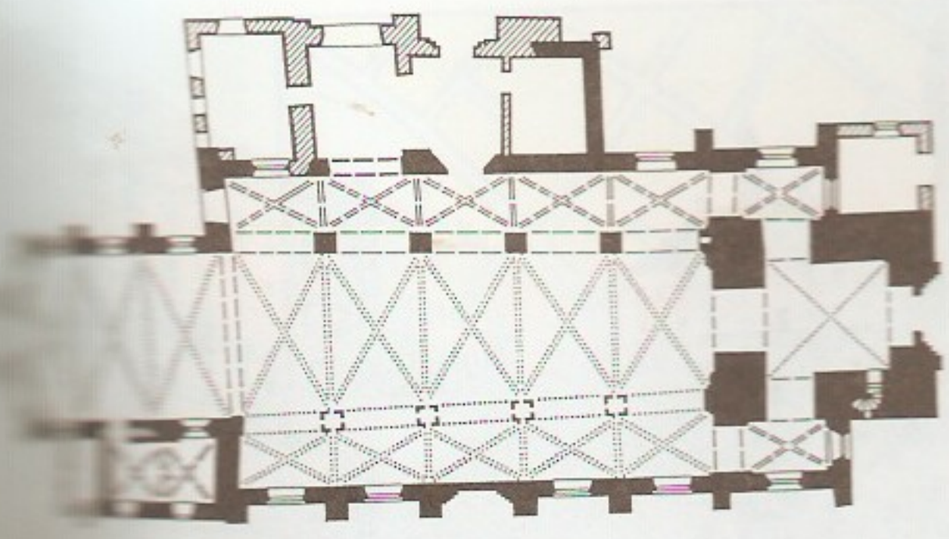
K. E. von Baeri majamuuseum	1976
Eesti Kirjandusmuuseum	1940
Eesti Rahva Muuseum	1909
Eesti Spordimuuseum	1963; 1967
Tartu Kunstimuuseum	1940
Kivisilla pildigalerii	1988
Tartu Linnamuuseum	1955
O. Lutsu majamuuseum	1962; 1964
K. Ristikivi kortermuuseum	1988; 1991
Mänguasjamuuseum	1994
Tartu Tähetorn	1969; 1971
19. saj. Tartu linnakodaniku majamuuseum	1989; 1993
Tartu Ülikooli ajaloomuuseum	1976; 1982
Tartu tudengimuuseum[1]	1989
Tartu Ülikooli geoloogiamuuseum	1820
Tartu Ülikooli klassikalise muinasteaduse muuseum	1803
Tartu Ülikooli zooloogiamuuseum	1822
Tartu Ülikooli botaanikaaed	1803

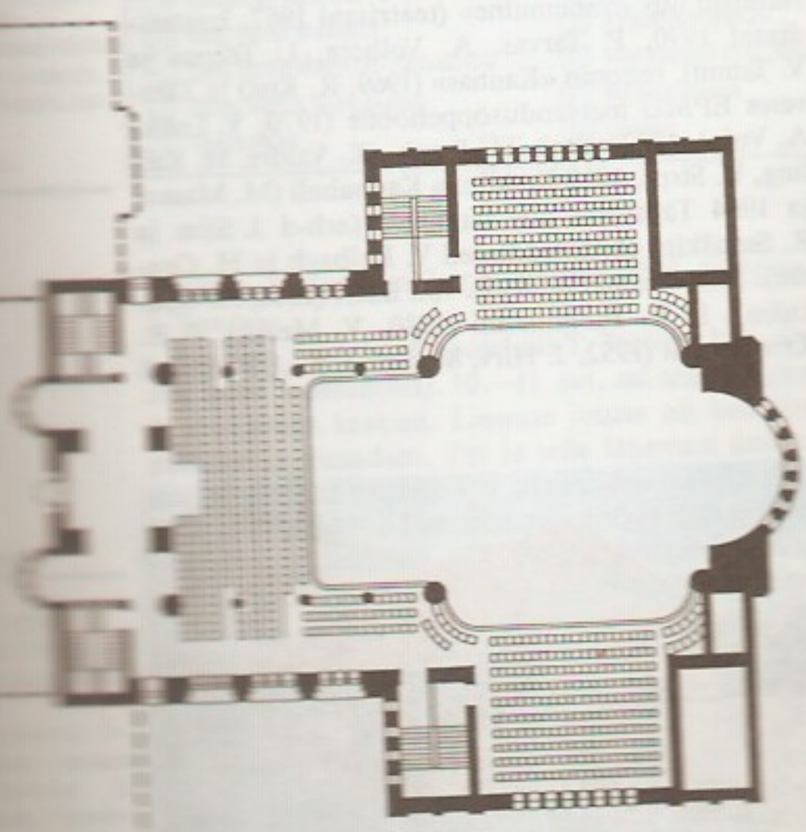
[1]Avati 1982 D. Uljanovi kortermuuseumina

Tartu raviasutused

Maarjamõisa …
anestesioloogia …
siivravi kliinik
kardioloogiakliinik
kirurgiakliinik
kõrvakliinik
närvikliinik
polikliinik ja …
keskus
silmakliinik
sisekliinik
spordimeditsiini …
tusravi kliinik
stomatoloogiakliinik
traumatoloogia …
peedia kliinik
Tartu endokrinoloogia …
haigla
Tartu kopsukliinik
Tartu lastehaigla
Tartu nahahaiguste …
Tartu naistekliinik
Tartu nakkushaiguste …
Tartu onkoloogia …
dioloogia ja …
kliinik)
Tartu psühhiaatria…

[1]ühendatud … tööbaasina Tartu … arstiteaduskonna … miks





tekoolis. Ülikoolilinnana hõlmab T. erakordselt suurt teadusvaru. Enamik teadlaskonnast on koondunud TÜ ja EPMÜ instituutidesse, Eesti TA asutustest on võrsunud Eesti Biokeskus, Füüsika Inst. (*Eesti NSV TA Füüsika Inst.), Zooloogia ja Botaanika Inst. ja Eesti Kirjandusmuuseum (*Kreutzwaldi nim. Kirjandusmuuseum), Tõraveres asub *Tartu Observatoorium. T-s asus varem ka *Eesti Loomakasvatuse ja Veterinaaria Teadusliku Uurimise Inst-i keskus; nüüd tegutseb selle järglasüksusena EPMÜ loomakasvatuse inst. T-s töötavad Eesti Metsanduse ja Looduskaitse Inst. (*Eesti Metsamajanduse ja Looduskaitse Teadusliku Uurimise Inst.) ning akadeemiline *Eesti Looduseuurijate Selts. Teadusvaramu maine on Eesti Ajalooarhiivil (*Eesti NSV Riiklik Ajaloo Keskarhiiv). A-st 1992 tegutsevasse T. Teadusparki on koondunud u. 30 teadus- ja tehnoloogiamahukat tootmist algatanud väikefirmat. Erakordne on T. osa Eesti kultuuriloos. Nüüdisajal tegutsevad linnas T. Kunstnike Liit, Eesti Kirjanike Liidu T. osk., mitu loomeühendust ja akadeemilist seltsi. Eesti mainekaimaid teatreid on *«Vanemuine» (annab sõna- ja muusikalavastusi suures ja väikeses majas). Nimekas on ka T. Lasteteater, 1995 asutati stuudioteater «Minerva». Tegutsevad laululava, mitu klubi ning 3 kino. T. tuntuimaid muuseume on Eesti Rahva Muuseum (1952—89 *Eesti NSV Riiklik Etnograafiamuuseum), mille kavandatud hoone ootab ehitamist, 1994. a-st kasutab muuseum näitusemajana endist raudteelaste klubihoonet. Peale tabelis mainitud muuseumide tegutsevad ametkondlik-harrastuslikud muuseumid. Linnalähedasena kuulub T. külastuskohtade hulka ka Ülenurmes asuv Eesti Põllum-muuseum. Näitusi korraldab oma saalis Tartu Kunstnike Maja, tuntud külastuskohad on ka «Illegaardi», KÜÜ, Rüütli, Sebra jmt. galerii. Suurnäituste paik on Tähtveres asuvad as-i «T. Näitused» väljakud ja paviljonid. T. ajakirjandustraditsioone jätkab edukalt linna- ja maakonnalehest võrsunud Eesti päevaleht *«Postimees». Nädalalehtedena ilmuvad T-s «Eesti Kirik» ning ülikoolide lehed ja «Liivimaa Kuller». Ajakirjadest toimetatakse ja trükitakse T-s «Akadeemia», «Argipäeva», «Eesti Loodust», «Kroonikat» ja «Laupi». T-st annavad saateid as. «T. Raadio» ja «T. Kuku» raadio. Rahvarmtk-na teenindab tartlasi Lunsu-nim. T. Linna Keskrmtk., selle harukogudena tegutsevad Annelinna, Tammelinna ja L. Koidula nim. ning lastermtk. Eesti suurimaid on *TÜ Rmtk., mihkesti erialakirjandust on EPMÜ rmtk-s, Eesti Kirjandusmuuseumi arhiivrmtk-s ja Eesti Looduseuurijate Seltsi rmtk-s.

• *Tervishoid.* T. on üle-eestiline tähtsusega ravikeskus, mille maine rajaneb enamiku raviasutuste allusvusel TÜ arstiteaduskonnale praktikabaasidena ja arstkonna kõrgel kvalifikatsioonil. T. suurim, Maarjamõisa Haigla on sisuliselt osa TÜ arstiteaduskoonna kliinikumist (kokku 18 kliinikut, neist 9 Maarjamõisa haiglalinnakus). Enne Maarjamõisa uute haiglate valmimist oli Toomemägi ka ülikooli haavaja I sisehaiguste kliiniku asupaik. Meditsiiniasutustest asuvad T-s ka Riigi Raviimlamet, T. linna ja Tartumaa kiirabijaam, veterinaarasutus, 6 polikliinikut ja 10 apteeki, meditsiinilise geneetika keskus, spordimeditsiini keskus, mitu perearstikeskust ning ülikoolile alluvad molekulaar- ja rakubioloogiainst., tervishoiuinst., üld- ja molekulaarpatoloogiainst. ning arstide ja proviisorite täienduskeskus. Sotsiaalasutustest asuvad T-s hooldekodu ja väiketaastekodu «Käopesa». Üldse on T. raviasutustes üle 2000 haiglakoha, töötab üle 600 arsti ja ligi 2000 keskharidusega põetustöötajat.

• *Kirikuelu.* Usundiajalooliselt tähtsusele ja kirikute arvult on T. Tallinna järel Eesti 2. usuteleskus. Juba 1224 sai T-st piiskopi asukoht (*T. piiskopkond). Enne Liivi sõda oli T. südalinnas ja Toomemäel 7 kat. kirikut: *T. toomkirik, Maarja (mitutse ülikooli peahoone kohal), Jaani, Jakobi ja Pühavaimu kirik ning dominiiklaste Maarja-Magdaleena ja frantsiskslaste kloostrikirik. T-s tegutses ka tsistertslaste Katariina nunnaklooster. Keskaegsest T-s elavad novgorodlased olid endale ehitanud Nikolai õigeusu, pihkvalased Jüri õigeusu kiriku. Nõukogude ajal peetakse teenistusi 2 luteri (Pauluse ja Peetri), 3 õigeusu (Jumalaema Uinumise (Uspenski) peakirik, Aleksandri ja Jüri kirik), kat. Neitsi Maarja ja usupostlikus kirikus ning mitmes palvemajas. T-s armulse kõrgemat usuteadusliku haridust (TÜ usuteaduskonnas), tegutsevad teoloogiaakadeemia ja usuteaduslik seminar. T-s ilmub EELK ajaleht «Eesti Kirik». T. Jaani, T. Maarja (asut. 1224), T. Pauluse (a-st 1900), T. Peetri (a-st 1870), T. Soome ja T. Ülikooli kogudus moodustavad EELK T. praostkonna, see hõlmab ka Alatskivi, Avinurme, Jõgeva, Kodavere, Kursi, Laiuse, Luhuste, Maarja-Magdaleena, Mustvee, Palamuse, Tarma, Vara, Vihnu ja Äksi kogduse. Õigeusu T. praostkonda kuuluvad peale linnakogudusze Kampere, Nina, Mustvee, Nõo ja Vara-Välgi kogudus. T. roomakat. kirikus peetakse ka poolakeelseid teenistusi. T-s tegutsevad ka Kolgata ja Salemi baptisti kogudus, 7. päeva adventisti kogudus,

metodisti kogudus, vanausuliste kogudus ja mitu alternatiivset usuorg-i. Hilisemaist sakraalehitistest ehitati uus Maarja kirik 1832—42 (põles 1941, hiljem ehitati varemed EPMÜ võimlaks), ülikooli kirik 1860 (K. Raithaus, 1805—72), Peetri kirik 1882—84 ja selle torn 1903 (V. Schröter, 1839—1901), kat. Neitsi Maarja kirik 1899 ja Pauluse kirik 1913—19 (E. Saarinen); õigeusu Jumalaema Uinumise kirik valmis 1783 (P. Spekle). Uusim on T. uusapostlik kirik (1994).

* *Arhitektuur.* Keskajal ümbritsesid Toomemäge ja all-linna kindlustused. Oletatavasti ümbritseti piiskopilinnusega külgnev asula ringmüüriga juba 13. saj. I poolel; selle kirdeosa eraldas hiljem piiskopi ala ja all-linna. All-linna ümber oli 1260. a-teni arvat. pihttara. 13. saj. III kolmandikul hakati rajama kivipiiret, jõepoolset külge ilmselt enne 14. saj-t ei jõutud kindlustada. U. 2 km pikkuse ja 9—9,5 m kõrguse müüri paksus oli 1,75—2 m. Laotud oli see maakividest, mis seoti lubimördiga, kohati oli kasutatelliseid. Jõepoolses osas on müür tehtud parvalusele. Hiliskeskajal oli ringmüüris palju torne ja väravaid (Toomevärav, Valge torn, Moskva torn, Jakobi ehk Nunnavärav jmt.). Säilinud on müürist ainult katkeid. Linnakindlustusi täiendati Liivi sõja ajal. 17. saj. II veerandist alates ehitati muldkindlustusi. 1636 valmisid esimesed vanahollandi tüüpi bastionid. Järjekindlad kindlustustööd algasid 1667 ja 1668. Põhjasõja alguseks valmisid Toomel Karl IX, Karl Gustavi, Gustav Adolfi ja Karl XI bastion. 1708 suur osa kindlustustest õhiti. 1732 kustutati T. kindluste nimekirjast. Bastionidest on säilinud väikesi lõike Toome nõlval. Tähtsaimad mälestised on *T. toomkiriku ja *Jaani kiriku varemed. Hoogsalt ehitati 18. saj. II poolel, kuid tulekahjudes (1763, 1775) hävis hoonestusest $^{2}/_{3}$. Vanalinna nüüdisilme pärineb põhil. 18. saj. lõpust ja 19. saj. I poolest. T. varaklassitsismi eripära loovad kõrged katused, dekoratiivsed võlvid ja baroksete sugemetega kaunistused. 1784 rekonstrueeriti Raekoja plats, valmisid Kivisild (J. C. Siegfrieden, J. Zaklowsky; hävis 1941) ja 1786 raekoda (viimistlus 1789, J. H. B. Walter). Lihtsa ja ratsionaalse klassitsismi ajal ehitati Maarja kiriku algsele kohale (1803—09) ülikooli peahoone, Toomele Vana Anatoomikum (1803—05) ja tähetorn (1808—10, kõik J. W. Krause) ning rajati park. Ehitati peristüüli tüüpi Kaubahoov (1816—21, G. F. W. Geist, C. A. Kranhals; hävinud) ja Inglisild (1838, M. H. Jacobi) ning püstitati M. A. Barclay de Tolly mälestussammas (1849, V. Demut-Malinovski, A. Štšedrin). 1880.—90. a-il valmisid esimesed üliõpilasorg-de hooned (R. Guleke). 19. saj. II poole uusehitistele andsid üldilme neorenessanss ja neoklassitsism, mida täiendas sakraalehitiste neogootika (Neitsi Maarja kirik, 1899, P. V. Schilling), esinduslikemaid elamuid ehitati Toometagusele. Eesti kultuuriloos on eriline koht «Vanemuise» seltsimajal (1906, A. Lindgren; hävinud). 1930. a-il hakati hoonestama kompaktse planeeringuga Tähtvere linnaosa (A. Matteus). Jätkus Tammelinna (E. J. Kuusiku planeering) hoonestamine, kuhu ms. püstitati ka funktsionalistlikke eramuid (A. Matteus, N. Kusmin). Valmis rohkesti avalikke hooneid, mille põhiplaan oli kavandatud funktsionalistlikuna ja fassaad suuremal või vähemal määral uusklassitsistlikuna. Mitme uusehitisega täienes ülikool. Suurimad sellest ajast pärinevad ehitised on pangahoone Munga t. (1936, A. Matteus, K. Burman sen.) ja turuhoone (1937, V. Tippel). II maailmasõjas hävis suur osa T. südalinnast (u. 50 % elamuist, «Vanemuise» teatri- ja kontserdihoone, Eesti Rahva Muuseumi hoone Raadil, Jaani kirik jpm.). Pärast sõda rajati hävinud hoonestute kohale avarad haljasalad. Vanalinna ilmet aitasid

Raekoja pl… raekoda

taastada Raekoja platsi äärde ehit. uusklassitsistliku kujundusega elamud, mille alumisel korrusel paiknevad ärid (A. Matteus, I. Jaagus). 1960. a-te lõpus valmisid uus «Vanemuine» (teatrisaal 1967; kontserdisaal 1970, P. Tarvas, A. Volberg, U. Tölpus ja V. Tamm), restoran «Kaunas» (1969, R. Kivi) ja Tähtveres EPMÜ metsandusõppehoone (1970, V. Lukk, A. Vulp), 1982 valmis TÜ Rmtk. (K. Valdre, M. Kalling, Ü. Sirp), 1989 Kesklinna Kaubahall (M. Masso) ja 1994 Tähtveres uus laululava (arh-d J. Siim ja R. Smuškin, ehitusteadlased V. Kulbach ja H. Oruvee). Mälestusmärke: K. E. von Baeri (1886, A. Opekušin), F. R. Faehlmanni (1930, V. Mellik), F. R. Kreutzwaldi (1952, J. Hirv, M. Saks), K. J. Petersoni

Barclay … platsil (1793)

Linnakodanik… Laias tän…

Pilirt
Metoni
Kartuli
Ojal
Emajõe
Sauna
Pulestee
Jaama
Roosi
Laulupeo pst
F. R. Kreutzwaldi
Tähtvere
Tähtvere park
Lepiku
Kroonuaed
botaanikaaed
Lai
Kuusiku
Jakobi
Viikerkaare
J. Hurda
K.-A.-Hermanni
Oru
K. E. v. Baeri
Lutsu
Jaani
Ruutli
Magasini
Munga
Gildi
Kompanii
Ülikooli
Küütri
Raekoja plats
Kuuba
Kalda
Kaluri
Pikk
Kastani
Taara pst.
Veski
Näituse
Toomemägi
Inglisild
Lossi
Kuradisild
J. Liivi
Vallikraavi
Kitsas
Kooli
A. Hariva
J. Tõnissoni
J. Kuperjanovi
Peetri
Tiigi
Õpetaja
Vanemuise
Peetri
Riia
Vaksali
Vaksali park
Kuperjanovi
Aia
Aleksandri
Ateena
Ehitajate tee
Ülikooli
Voldemari
Vabaduse
Turu
Ringi
Soola
Tähe
Võru
Era
Vaksali
Vanemuise
Ülikooli
Tähe
Turu
Soola
Ringi
Vabaduse
Voldemari
Era
Riia
Vaksali
Kastani
Tiigi
Peetri
Vanemuise
Õpetaja
Kuperjanovi
Vaksali park
J. Tõnissoni
A. Hariva
Kooli
Näituse
Taara pst.
K.-A.-Hermanni
Viikerkaare
J. Hurda
F. R. Kreutzwaldi
Laulupeo pst
Jakobi
Oru
Veski
K. E. v. Baeri
Lutsu
Lai
Kuusiku
Lepiku
Tähtvere
Tähtvere park
Jaani
Ruutli
Munga
Magasini
Gildi
Kompanii
Ülikooli
Küütri
Raekoja plats
Kuuba
Kalda
Kaluri
Pikk
Roosi
Jaama
Pulestee
Sauna
Soola
Ringi
Vabaduse
Turu
Voldemari
Ateena
Aia
Aleksandri
Ehitajate tee
botaanikaaed
Emajõe
Ojal
Kartuli
Marja
Lepiku
Kroonuaed
Lai
Kuusiku
Jakobi
Toomemägi
Inglisild
Lossi
Kuradisild
K. E. v. Baeri
J. Liivi
Vallikraavi
Kitsas
Peetri
Tiigi
Õpetaja
Vanemuise
Peetri
Riia
Vaksali
Kastani
Veski
Näituse
Taara pst.
Oru
Jakobi
Lai
Lutsu
Jaani
Ruutli
Munga
Magasini
Gildi
Kompanii
Ülikooli
Küütri
Raekoja plats
Kuuba
Kalda
Kaluri
Pikk
Roosi
Jaama
Pulestee
Sauna
Soola
Ringi
Vabaduse
Turu
Voldemari
Ateena
Aia
Aleksandri
Ehitajate tee

la Kärde rahuni 1661. *Põhjasõjas vallutasid Vene väed linna 1704 (*T. piiramine). Kartes rootslaste naastuleskust, hüüditati 1708. a. veebr-s sakslastest linnakodanikud Venemaale ning sama aasta juulis purustati linna hooned ja kaitserajatised. 18. saj. laasasid T-t tulekahjud (1755, 1763, 1775, viimases hävis $^{2}/_{3}$ linnast). Linna areng kiirenes uuesti pärast ülikooli taasavamist 1802. 1848 asutati T. veterinaariakool (a-st 1873 Veterinaaria Inst.). 1860. a-il sai T-st eesti rahvusliku liikumise kolle: 1864 hakkas J. V. Jannsen välja andma ajalehte «Eesti Postimees», 1865 asutati *«Vanemuise» selts, 1869 peeti Eesti I üldlaulupidu, 1872—93 tegutses T-s *Eesti Kirjameeste Selts, 1883 asutati Treffneri gümnaasium. 1885 alanud venestuspoliitika avaldusi oli kõigis linnakoolides, 1889—93 ka ülikoolis vene keele õppekeeleks kehtestamine (ülikool oli olnud saksakeelne), nii nõrgestati ka rahvuslikku liikumist. See elavnes uuesti 19. saj. lõpus J. Tõnissoni ja «Postimehe» mõjul. 1905.—07. a. rev-i ajal oli T-s okt. 1905 üldstreik, 27.—29. nov. toimus üle-eestiline rahvaasemike kongress ja *aulakoosolek. 1907 asutati *Eesti Kirjanduse Selts, 1908 *T. eraülikool ja 1909 *Eesti Rahva Muuseum. 1917, pärast Veebruarirev-i läks T. linnavalitsuses võim baltisakslastelt eestlaste kätte. Tekkis bolševike (enamlaste) T. Tööliste ja Soldatite Saadikute Nõukogu, mis 1917. a. okt-ipöörde ajal tuli linnas võimule. 24. II 1918 hõivas T. Saksa okupatsioonivägi ja nõuk. võim kukutati. Nov. 1918 kehtestati Eesti Ajutise Valitsuse võim, 20. XII 1918 — 14. I 1919 oli võimul Eesti Töörahva Kommuun, Vabadussõjas vabastasid Eesti väed linna 14. I 1919. Sama aasta lõpus algasid T-s Eesti ja Nõuk. Venemaa rahuläbirääkimised ning 2. II 1920 sõlmiti *T. rahu, millega Venemaa tunnustas Eesti Vabariigi iseseisvust. 14. X 1920 sõlmiti T-s ka Soome ja Vene SFNV rahuleping. Eesti iseseisvudes jäi T. riigi teadus- ja kultuurikeskuseks. T. ülikool reorganiseeriti rahvusülikooliks. Asutati kõrgem kunstikool *«Pallas». 1935—39 oli T. peamisi dem. opositsiooni koldeid, kus avaldus K. Pätsi autoritaarsusse kaldumise vastane hoiak. 1940. a. juunis okupeeris Punaarmee T., juunipöördega kehtestati nõuk. kord. Vabaturumajandus asendati sotsial. plaanimajandusega, ühisk-aelu sovetiseeriti, algasid pol. repressioonid (sh. 14. VI 1941 küüditamine). Saksa väed hõivasid T. lõunaosa 10. VII 1941, Punaarmee taandumise eel pandi linna vanglas 9. VII 1941 toime *T. veretöö. Emajõgi püsis rindejoonena 2 nädalat, puhkesid suured tulekahjud. Saksa okupatsiooni ajal mõrvati *T. tankitõrjekraavides mitu tuhat inimest. 27. I 1943 ja 7. III 1944 pommitas linna Nõuk. lennuvägi. Punaarmee vallutas T. 25. VIII 1944. Samaaegselt majanduse ja kultuurielu edendamisega algasid 1945 repressioonid Saksa okupatsioonivõimudega koos töötanute ja nn. kodanlike natsionalistide vastu. Ülikoolist eraldus 1951 *Eesti Põllumajanduse Akadeemia, mitme ülikooliasutuse alusel moodustati T-s asuvad TA instituudid. 1950. a-il hakati jõuliselt arendama tööstust ja selle tõukel elamuehitust. Eesti taasiseseisvumise ajal oli T. nn. fosforiidisõja ja muinsuskaitseliikumise, seejärel rahvarinde ja kodanike komiteede liikumise tugikohti. Algasid demokratiseerimine, desovetiseerimine, eraomanduse taastamine ja turumajanduse arendamine.

Vt «Eesti Loodus» nr. 7, 1971 [Tartu erinumber]; E. Kant. *Tartu. Linn kui ümbrus ja organism*. Trt., 1926; *Kodulinn Tartu*. Tln., 1980; *Meie Tartu* [koost. T. Matsulevitš]. Tln., 1987; K. Orviku. *Tartu linna hüdrogeoloogia*. Trt., 1946; A. Raendi. *Isikunimelised ütlevad Tartus*. Tln., 1987; A. Raendi. *Tartu ajaloo- ja kultuurimälestised*. Tln., 1980; N. Raid. *Tartu vanemaid ehitisi*. Tln., 1981; I. Rosenberg. *Tartu muuseumid*. Tln., 1988; *Tartu* [Tartu linnauurimise toimkonna korraldatud ja toimetatud koguteos]. Trt., 1927; *Tartu* [statistiliste andmete ja kommentaaride kogumik]. Trt., I—VI 1933—39, VII 1991, VIII 1992; *Tartu ajalugu*. Tln., 1980; *Tartu ja kultuur*. Tln., 1990; *Tartu ja ülikool*. Tln., 1983; *Tartu kliima ja selle muutumine viimastel kümnenditel*. Trt., 1992; *Tartu laulupeod läbi aegade*. Trt., 1994; E. Varep. *Tartu*. Tln., 1959; *Ülikoolilinn Tartu*. Tln., 1958; *Tartu this week* [Official city guide; alates a-st 1994]. ▲ ▶

Tartu, 1. vald Tartumaa põhjaosas T. linnast põhjas ja kirdes; 300 km², 5087 el. (1995), keskus Kõrveküla alevik. Asulad: Kõrveküla ja Lähte alevik, Aovere, Arupää, Erala, Haava, Igavere, Jõusa, Kastli, Kikivere, Kobratu, Kukulinna, Kärkna, Kükitaja, Lammiku, Lombi, Maramaa, Metsanuka, Möllatsi, Nigula, Nõela, Puhtaleiva, Pupastvere, Saadjärve, Salu, Soeküla, Soitsjärve, Sojamaa, Sootaga, Taabri, Tammistu, Tila, Toolamaa, Vahi, Vasula, Vedu, Vesneri, Viidike, Vilussaare, Võibla, Väägvere, Õvi ja Äksi k. Vallas on 82 talu (1995), varasemaid suurmajandeid olid Sootaga riigi- (keskus Lähtel) ning «Avangardi» (Äksis) ja Härma-nim. ühismajand (Kõrvekülas), Kärkna ja Vasula kandis tegutses EPMÜ Raadi õppekatsemajand. Riigimetsamaad (53 km²) haldab Kärkna metskond, T. linna lähistel on osa maad (6,2 km²) Raadi lennuvälja all. — T. vald moodustati 1939 Raadi ja Vesneri v-st ning Elistvere, Haaslava ja Luunja v-a osadest, ennistati 1991 tollase T. kn. (a-st 1954, viimases suuruses a-st 1975) piires. — **2.** muinaskihelkond (*provincia Tharbitensis*) Ugandis, hõlmas hilisema Nõo khk-a, osa Kambja khk-st ning Emajõest lõunas asuvad *T-Maarja khk. alad.

Tartust leitud [illegible] hõbenõu. [illegible]

Tartu Astrofüüsika Observatoorium, *Tartu Observatoorium.

Tartu Autoremonditehas, sõidu- ja furgoonautosid ning autobusse kapitaalremontiv, ka msg. mootoreid ja agregaate (nt. veepumpi ja väntvõlle) remontiv ning furgoonautosid ehitav riigiaktsiaselts; asut. 1949, a-ni 1967 Tartu Autoremonditehas nr. 3. Käive 8,9 mln. kr., töötajaid 139 (1994).

Tartu Draamateatri Selts, 1932—40 tegutsenud teatrialane organisatsioon, mille eesmärk oli asutada vastukaaluks «Vanemuise» seltsile (vastutustundetu poliitika ja opereti ülevõimu pärast) Tartus uus, kunstihuviline draamateater ning kasvatada sellele näitlejaid, lavastajaid ja lavatehnilisi töötajaid. Selts asutas *Tartu Näitekunsti Stuudio.

Tartu Eesti Põllumeeste Selts, vanim eesti põllumeeste selts, asut. 1870 põllum-e ja põllum. kutsehariduse edendamiseks. Seltsi tegevusest on märkimisväärne põllum-näituste korraldamine (a-st 1876), mis õhutas ka rahvuslikku liikumist ja rahvuskultuurilist tegevust. Selts kutsus kokku esimesed ülemaalised põllum-kongressid (1899, 1905). Esimesel kongressil 27.—29. VI 1899 Tartus oli esindatud 23 eesti põllumeeste seltsi kokku 39 saadikuga. Kongressil esitati eesti põllumeeste keskseltsi, Eesti Aleksandri Põllutöökeskkooli, ostu- ja müügiühistute, piimatalituste ning kooliaedade asutamise mõte, piimandusinstruktorite ja aiandusnõuandjate palkamise küsimus. 1906 hakkas selts välja andma kord nädalas ilmuvat põllum-ajakirja «Põllutööleht» (ilmus 1906—18) ja kuukirju «Aiatööleht» (1907—18) ning «Käsitööleht» (1906—10). Selts korraldas kutsehariduse andmiseks a-st 1908 pikki põllum-kursusi, a-st 1912 karjakontrollassistentide ettevalmistuse kursusi ja a-st 1913 ühispiimatalituste meierite ettevalmistuse kursusi. Kursustest kujunes 1918 Vahi Põllutöökool, mille juurde asutati 1926 kontrollassistentide eriklass ja 1927 Vahi Aiamajanduskool. 1926 valminud Vahi

Tartu eraülikooli hoone

koolimaja hävimine tulekahjus 1944 lõpetas Vahi koolide tegevuse. Seltsi algatusel asutati Tartus ka tähtsaid ühistegelikke org-e (esimene Eesti Laenu ja Hoiuühisus, 1902, Tartu Eesti Majanduse Ühisus, 1908, jmt.). 1938 oli seltsi liikmete arv 370. Selts kaotati 1940 ja taasasutati 1989. 1995 oli liikmeid 125.
B: *Tartu Eesti Põllumeeste Selts 1870—1940. Juubeli ja Tartu näituse album.* Trt., 1940.

«Tartu Eesti Seitung», Tartus aug-st 1879 maini 1882 (vaheaegadega) hrl. nädalalehena, 1879 ajuti 2 korda nädalas ilm. ajaleht, «Virulase» eelkäija; väljaandja ja toim. 1879—81 A. Aint, 1881—82 J. Järv. Toetas C. R. Jakobsoni «Sakala» dem. suunda.

Tartu elementaarkooliõpetajate seminar, Tartus 1828—89 elementaarkooliõpetajaid ettevalmistanud saksakeelne õppeasutus. Tugines kreiskoolile, õppeaeg 2 aastat, õpetati kõiki elementaarkooli õppekava aineid (sh. usuõpetust, laulmist, lugemist, kirjutamist, arvutamist ja saksa keelt) ja ainemetoodikaid. Seminari on ms. lõpetanud F. Kuhlbars (õppis 1859—61) ja G. Blumberg (lõpetas 1854). Seminari esimene inspektor oli D. H. Jürgenson (1828—41). T. e. s-l oli õigus korraldada elementaarkooliõpetajate kutseeksameid ka eksternidele. 1828—60 oli lõpetanuid 137.

Tartu eraülikool, Tartu vabaülikool, õieti Jurjevi eraülikooli kursused, kõrgõppeasutus Tartus 1908—18, asutaja ja dir. 1908—13 kirurgiaprof. M. Rostovtsev. Kooli peeti ülal õppemaksude ja annetuste varal. T. e-s oli 2 teaduskonda: arsti- ning füüsika-matemaatikateaduskond. 1911 moodustati teaduskondade dekaanide ametikohad. T. e-s (valdavalt arstiteaduskonnas) õppis 3872 in. (lõpetajaid oli 516), enamik naised. Esialgu ei andnud T. e-i lõputunnistus mingeid õigusi, hiljem lubati lõpetanuil arsti- vm. kutse saamiseks sooritada mõnes ülikoolis riigieksam. 1920 annetati T. e-i sisustus ja õppevahendid TÜ-le.
B: V. Kalnin. *Tartu eraülikool 1908—1918.* — Mõnda mineviku Tartust. Tln., 1972. ▲

Tartuffe [*-tüf*], Molière'i samanim. komöödia peategelane, silmakirjatseja, vagaduse maski varjus maiseid hüvesid ahnitsev petis.

Tartu gümnaasium, 1. Eesti esimene luteri usu gümnaasium. Asutati Rootsi võimu ajal 1630 Tartus, tegutses end. jesuiitide kooli hoones. Muudeti 1632 Tartu ülikooliks. Õppekavva kuulusid seitsme vaba kunsti (*artes liberales*) ained, klassikalised keeled, teoloogia, õigusteadus ja arstiteadus. Esimene rektor oli end. Uppsala ülikooli prof. J. Raicus (srn. 1631). 1631—32 tegutses T. g-i ja 1632—38 ülikooli juures Tartu triviaalkool. — **2.** Tartus 1804—1918 tegutsenud poeglaste kroonuõppeasutus. 1804—90 oli ametlik nimi Tartu Kub-ugümnaasium ja 1904—18 Tartu Aleksandri Gümnaasium. Oli algul 3-kl. (vahepeal 5- ja 7-kl.), a-st 1890 8-kl. klassikalise õppekavaga Eesti suurim keskkool. Andis 1809—1917 Tartu ülikooli immatrikuleeritud eesti üliõpilastest põhilise osa (40,1 %). T. g-s on õppinud ms. F. Akel, F. R. Faehlmann, G. H. Hess, J. Hurt, J. J. F. W. Parrot, P. L. Schrenck, O. W. Struve ja G. Suits. Gümnaasium lõpetas tegevuse 1918. 1919 anti koolimaja koos eestlastest õpilastega *Treffneri gümnaasiumile. ◂

Tartu Helikunsti Selts (1909—26 Eesti Helikunsti Selts, 1926—30 Muusikalise Hariduse ja Kultuuri Edendamise Selts), lüh. THS, 1919—40 Tartus tegutsenud muusikaühing. Selts avas 1919 uuesti Tartus muusikakõrgkooli, andis 1929 välja ajakirja «Eesti Muusika Kuukiri», asutas 1931 oma segakoori, korraldas sümfoonia- ja kammerkontserte.

Tartu jesuiitide gümnaasium ja tõlkide seminar, Eesti esimene täieliku õppekavaga gümnaasium, jesuiitide 5-kl. õppeasutus. Tegutses 1583—1601 ja 1611—25. Sai 1585 kolleegiumi õigused. Kahel esimesel õppeaastal oli 30 pms. poola päritolu õpilast, 1585. a. 80 õpilast, hiljem vähem. 1585 gümnaasiumi juures jesuiidist diplomaadi A. Possevino algatusel avatud tõlkide seminaris koolituti kohalikest poistest eesti, vene, valgevene, läti, rootsi ja soome keele tõlke, kes saatsid jesuiite misjonireisil. Gümnaasiumi ja seminari eriti võimekaid õpilasi saadeti õppima Vilniuse akadeemiasse (*Vilniuse ülikool).

«Tartu Kommunist», suletud «Postimehe» asemel 1940—41 ilm. päevaleht.

Tartu Kunstikool, keskeriõppeasutus, asut. 1951 *Tartu Riikliku Kunstiinst-i asemele. Erialad: nahkehistöö, tekstiilkunst, kunstiline kujundamine, kiviraiumine ja skulptuur ning mööblikujundus ja restaureerimine. 1. I 1996 oli õpilasi 176.

Tartu Kunstimuuseum (1944—91 Tartu Riiklik Kunstimuuseum), lüh. TKM, muuseum Tartus, asut. 1940. Alusvaraks said kunstiühingu «Pallas» liikmete kingitud teosed. 1940 loovutas *Eesti Rahva Muuseum TKM-ile osa oma 20. saj. eesti kunsti kogust, hiljem koondati sinna sõjas peremeheta jäänud kunstivarad: a-ni 1990 täiendati kogud pms. Eesti Kunstifondi ostude kaudu, seejärel on muuseum ostnud teoseid ise (põhikogus 16 563 teost, 1994). Muuseumi tõsisem on pms. eesti kunsti kogumine, säilitamine, uurimine ja tutvustamine; a-st 1964 on avaldatud 8 kogude teatmikku (almanahhi). 1960—94 tegutses TKM-i juures üle-eestiline kujutava kunsti kauglõppekursus. TKM-is on kunstialane foto- ja rmt-ukogu ning teadusliik arhiiv. Filiaalid: a-st 1972 A. Starkopfi ateljeemuuseum (2603 teost) ja a-st 1988 Kivisilla pildigalerii (püsiekspositsioon).

Tartu Kunstiühing, Tartu kunstnike, kirjanike ja kunstitoetajate ühing, asut. 1988 kunstiühingu «Pallas» traditsioonide jätkamiseks. Korraldanud näitusi. Asutas 1988 maaliõpetuse andmiseks vabaateljee tüüpi Konrad Mäe nim. maalistuudio (õppejõud

K. Kärner, s. 1920, ja H. Viires, s. 1927) ja 1989 *Tartu Lasteteatri. Liikmeid: V. Väga, E. Rüga, A. Audova (s. 1904), A. Kongo, L. Kits-Mägi, A. Kaalep, M. Kõiv.

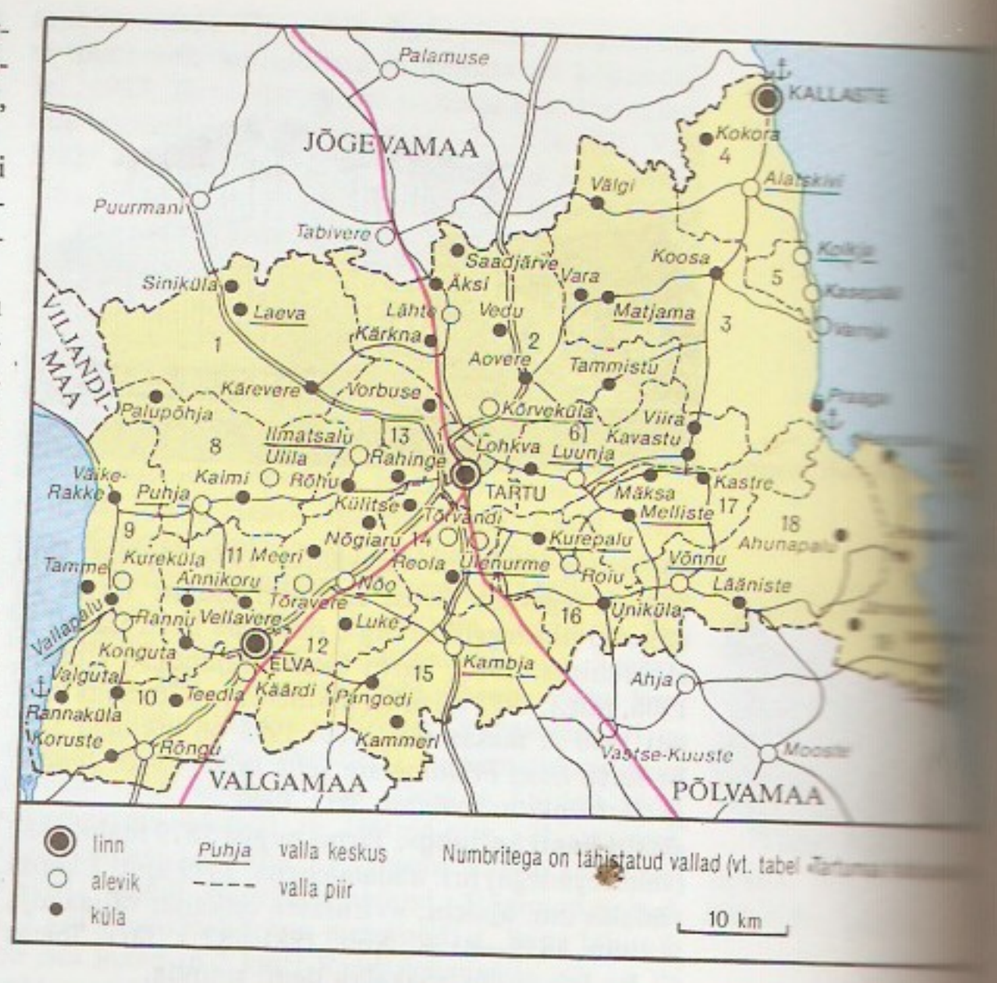
Tartu kõrgemad naiskursused, 1908 Tartu ülikooli ajalooprof-i A. Jassinski rajatud kõrgem õppeasutus, valmistas ette pms. keskkooli võõrkeelte ja ajalooõpetajaid. Kursused töötasid 1915. a-ni.

Tartu Kõrgem Muusikakool (1925—27 Tartu konservatoorium), lüh. TKM, 1919—40 tegutsenud muusikaõppeasutus; 1921 ühines TKM-iga A. Nieländeri muusikakool. Tuntuim õppejõud oli H. Eller, kelle kompositsiooniõpilased moodustasid nn. Tartu koolkonna (J. Bleive, A. Karindi, E. Oja, E. Tubin). Vt. ka Tartu Muusikakool.

Tartu Lasteteater, Tartu Kunstiühingu Lasteteater, on asut. 1989 *Tartu Kunstiühingu algatusel, asub endises «Vanemuise» seltsi majas. Trupi moodustasid J. Toominga ja Ü. Vilimaa «Vanemuise» draamastuudio 1989. a. lõpetajad, lavastanud on J. Tooming, A. Maasik (s. 1951), A. Türnpu (s. 1963) ja K. Kudu (s. 1961). Omanäolised on folkloorilavastused (ka täiskasvanuile). L: *Ristitud mets* (1991, eesti ballaadide järgi), *Quarrtsiluni* (1992, eskimo folkloori põhjal), Nicoli *Tal on nägu* (1993), Underi ja Maasiku *Laulupihtimus* (1993), Becketti *Lõppmäng* (1994).

Tartumaa, Tartu maakond, asub Eesti ida- ja kaguosas Võrtsjärve ja Peipsi vahelisel alal mõlemal pool Emajõge. Nüüdne maakond on ligi pool 1939.—49. a. T-st, siis kuulusid sellesse ka Avinurme ja Lohusuu v. (nüüd Ida-Virumaa osa), kogu Vooremaa ja Peipsi-äärne (nüüd Jõgevamaa kesk- ja ida-osa), Aakre, Hellenurme ja Otepää piirkond (nüüd Valgamaa osa) ning Maaritsa—Vastse-Kuuste—Ahja—Rasina ümbrus (nüüd Põlvamaa osa). Varem oli T. veelgi suurem, kuid 1783 eraldus vastloodud Võru kreis ja 1921 liideti Valgamaaga Sangaste khk. 1950 kaotati Eesti maakondlik jaotus. T. (ja 1949—50 olnud Jõgevamaa) alal moodustati Elva, Jõgeva, Kallaste, Mustvee ja Tartu raj., osa ääremaad arvati Otepää, Põltsamaa, Põlva ja Räpina raj-i. 1959 liideti Tartu raj-ga Kallaste raj. ja 1962 Elva raj. põhiosa Maakond taastati 1990. 1993 arvati T-sse ka Tartu linn, mis oli senini vab. alluvuses, ning sealtpeale on T. elanike arvu ja linnastuse poolest Eesti 3. ja Kagu-Eesti 1. maakond.

Pindala	3089 km²
Elanike arv	154 483 (1995)
Keskus	Tartu linn
Rahvastiku tihedus	50 in. 1 km²-l
Linnarahvastiku osatähtsus	72,9 %
Haldusjaotus	3 linna, 19 valda, 22 alevikku, 304 küla



• *Loodus.* Suurem osa T-st asub *Kagu-Eesti lavamaal. Selle aluspõhi on devoni liivakivi, mis paljandub Kallaste ja Tamme pangal ning ürgorgude veerudel. Lavamaal leidub otsamoreene (Kambja ja Pangodi mäed), mõhnastikke (Haaslava Vooremägi, Selgise mäed), voorjaid kõrgendikke (Valguta Tulimägi), kohati künklikke ja lainjaid alasid (Rõngu ja Vellavere ümbruses). Rohkesti on orge ja orundeid: keskne on Emajõe ürgorg ning selle lisaorud Kavilda, Aardla ja Luutsna ürgorg, lavamaa põhjaosas on mitme järvega Alatskivi ürgorg, lõunaosas Voika-Tatra ürgorg ja Elva orund. Orge veestavad Emajõgi, Amme, Elva, Porijõgi, Mõra, Luutsna, Ahja jmt. jõgi. Lavamaa kõrgemad moreentasandikud on enamasti põllustatud, madalamais paigus valdavad lamm- ja palumetsad ning sood. Maakonna lõunaosas asub künkliku moreenmaastiku ja rohkete järvedega *Otepää kõrgustiku põhjaosa ning seal Kammeri läh. on T. kõrgeim koht Loku Kaldemägi (190 m). Põhjas, Saadjärve, Lähte ja Vedu ümbruses, ulatub T. *Vooremaale. Idaosas, *Peipsi-äärsel madalikul, laiuvad metsad ja sood, väga suur on Emajõe suudme piirkonna soostik (*Emajõe Suursoo, sh. Jõmmsoo). Laialdasi soid (Sangla soostik, sh. Laeva

Tartumaa (1996. a.

Tartumaa haldusjaotus

Üksus ja skeemil valda tähistav nr.	Haldus-keskus	Pind-ala (km²)	Elanike arv (1995)	Maa-asu-late arv	Kes-kuse kaugus Tartust (km)
Elva linn	—	9,9	6 391	—	27
Kallaste linn	—	1,9	1 258	—	49
Tartu linn	—	38,8	104 907	—	—
Alatskivi v. (4)	Alatskivi alevik	128,4	1 603	22	41
Haaslava v. (16)	Kurepalu k.	110,0	1 771	15	13
Kambja v. (15)	Kambja alevik	189,2	2 486	31	17
Konguta v. (11)	Annikoru k.	107,6	1 462	16	35
Laeva v. (1)	Laeva k.	233,2	897	6	26
Luunja v. (6)	Luunja alevik	131,5	2 510	21	11
Meeksi v. (19)	Meeksi k.	144,1	949	10	55
Mäksa v. (17)	Melliste k.	133,5	1 772	16	17
Nõo v. (12)	Nõo alevik	168,9	3 767	22	15
Peipsiääre v. (5)	Kolkja alevik	31,0	938	4	42
Piirissaare v. (7)	Tooni k.	7,8	88	3	75[1]
Puhja v. (8)	Puhja alevik	167,5	2 624	16	26
Rannu v. (9)	Vallapalu k.	158,1	2 116	19	41
Rõngu v. (10)	Rõngu alevik	164,1	3 376	17	40
Tartu v. (2)	Kõrveküla alevik	300,3	5 087	43	12
Tähtvere v. (13)	Ilmatsalu alevik	114,8	2 866	10	11
Vara v. (3)	Matjama k.	333,8	2 159	28	23
Võnnu v. (18)	Võnnu alevik	232,0	1 284	13	26
Ülenurme v. (14)	Ülenurme alevik	86,3	4 548	14	6

Tartumaasse on arvatud 96,7 km² Võrtsjärve (järveäärsete valdade pindalas seda ei arvestata)

[1] Mehikoorma kaudu, Emajõe—Peipsi veeteed pidi 60 km

Tartumaa suurimad asulad (elanike arv 1995)

Tartu linn	104 907
Elva linn	6 391
Tõrvandi alevik	1 838
Nõo alevik	1 631
Kallaste linn	1 258
Puhja alevik	1 200
Ülenurme alevik	1 104
Ilmatsalu alevik	848
Luunja k.	810
Kambja alevik	764
Mäksa alevik[1]	706
Vihtra alevik	656
Kääriku alevik	642
Luunja alevik	622
Ruhu alevik	603
Rannu alevik	577
Konnu k.	564
Ilmatsalu alevik	563
Rõngu k.	541
Kõrveküla alevik	534
Alatskivi alevik	499
Laeva k.	491
Lähte alevik	491

[1] muudust. Haage k. tiheasula loomestusega osast Tähtvere v. volikogu otsusega 1994

Tartumaa suurimad järved (ha)

Võrtsjärv	9670[1]
Saadjärv	508[1]
Koosa	295
Soitsjärv	202,7
Kalli	175,9
Keeri	125,8
Pangodi	115
Lahepera	100,8
Karijärv	86
Leegu	84,1
Lääniste Ahijärv	30
Kuningvere	24,3

[1] Tartumaa piires olev järveosa

Tartumaa suurimad sood (km²)

Sangla soostik	323,2
Emajõe Suursoo	202,6
Konsu	43,3
Valguta	24,9
Pupastvere	17,4
Laukasoo	14,7
Ahja	13,6
Tatra	13,1
Sirnavere	9,4
Essaksoo	9,1
Keressaare	8,7

Tartumaa kaitsealused piirkonnad (ha)

Alam-Pedja LK	13 180[1]
Alatskivi maastikukaitseala	253,5
Elva-Vitipalu maastikukaitseala	860
Pangodi maastikukaitseala	286
Vooremaa maastikukaitseala	620[2]
Emajõe Suursoo sookaitseala	18 571
Järvselja ürgmetsakvartal[3]	19

[1] kogupindala koos Jõgeva- ja Viljandimaa osaga 26 000 ha
[2] kogupindala koos Jõgevamaa osaga 9900 ha
[3] taimestiku- ja loomastikukaitseala

Üksikobjektina on kaitse all Kallaste järvikallas Peipsi ja Tamme paljand Võrtsjärve rannikul, Kalmistu paljand Tartus, Arukülla koopad Tartu põhjapiiril, 14 rändrahnu, 63 põlispuud või puude rühma ning 34 parki.

Tartu linna ja Tartumaa osatähtsus Eestis ja Kagu-Eestis (%)

	Tartu linn			Tartumaa	
	Eestis	Kagu-Eestis	Tartu-maal	Eestis	Kagu-Eestis
Pindala	0,09	0,32	1,26	7,07	25,30
Kogu elanikkond	7,03	33,03	67,90	10,36	27,94
Linnarahvastik	10,04	58,09	95,20	10,78	63,19
Tööstustoodangu maht müügihindades	6,92	53,07	92,53	7,48	57,36
Tööstustöötajaid	7,41	55,38	89,25	8,30	62,05
Tööstuslike tootmis-põhifondide maksumus	4,06	42,96	85,56	4,86	51,40

soo ja Laugesoo) ja lühti on Võrtsjärve nõos, nõo äärealadel kasvab enamasti mets. Võrtsjärvest asub T. piires 96,7 km² (36,3 %) ja tema ranniajoonest u. 40 km. Peipsi ja Lämmijärve kuuluvast maakonniti ei eristata, ranniajoonest asub T-l u. 74 km, lisaks Piirissaar (7,8 km², ranniajoone u. 15 km). Ligi 90 järve hõlmavad kokku üle 25 km² (0,75 %) maakonna pindalast (koos Võrtsjärvega on järvepinda 3,7 %).

- Majandus. T. on mitmekülgselt arenenud tööstus- ja põllum-piirkond. Ta on tööstuse rasemelt Harju- ja Ida-Virumaa järel Eesti 3. ning Kagu-Eesti 1. maakond. Müügirahvatulu suuruselt on T. Harjumaa järel 2. maakond, seal elab ligi 9,4 % (30,1 % Kagu-Eesti) maarahvast; valdade arv on T-l Eesti suurim (19). Tööstusest paikneb u. $^{9}/_{10}$ Tartu linnas, väljaspool seda on tööstusettevõtteid Elvas (aurode tuulelaase toote tähistirma «Elves», as-d «Elva Põllumehhika», Elva Metsamajand, Elva Külaehitus), Rõngus (as. «Rõngu Tehas», plastmassi, mahlakonts-entraadid), Puhjas (as-i «Sangla» turbabriketitehas), Kaarlijärvel (Rannu jaustrvabrik), Laevas (as-i «Jäpila» meierei), Kallastel (as-i «Peipsi Fish» kalatöötlemistehas), Ülenurmel (as-i «Ösel Foods» vahid), Vana-Kastres (as. «Columbia-Kivi») ja Kärkras (as. «Tartu Asfaltbetoonitehas»). Väikesed tööstus-

Tartu linna ja maakonna tootmisstruktuur 1994

	Realiseerimise netokäive (mln. kr.)	Osatähtsus (%)
Põllumajandus ja jahindus	139,0	2,5
Metsamajandus	76,6	1,4
Kalandus	6,9	0,1
Tööstus	1321,0	23,7
Energiamajandus, gaasi- ja veevarustus	312,6	5,6
Ehitus	549,5	9,9
Kaubandus	2674,6	48,0
Hotelliteenindus	74,4	1,3
Veondus, laomajandus ja side	202,3	3,6
Kinnisvara-, üürimis- ja äriteenindus	147,4	2,6
Muud	72,6	1,3
Kokku	5576,9	100,0

Tartumaa põllumajanduse näitarve (suurmajandid)

	Saagikus (ts/ha)		Kariloomade arv ja toodang 100 ha haritava maa kohta				Piimatoodang lehma kohta (kg)
	teravili	kartul	veised	neist lehmi	piim (ts)	liha (ts)	
1971—75	24,6	158	56	22	696	171	3268
1976—80	25,9	136	57	21	736	181	3481
1981—85	26,1	137	57	21	739	203	3579
1986—90	27,3	133	54	20	633	151	3643

tuskeskused on Lohkva, Maramaa, Nõo, Tõrvandi (põllum-masinate valmistamine) ja Tiksoja (puidutöötlemine). — Transport. T-d läbib ligi 54 km Tapa—Valga rdt-d, Tartu—Petseri teest asub T. piires üle 22 km, kokku on rdt-d üle 76 km, jaamu 5 (Kärkna, Tartu, Nõo, Elva, Reola), peatuskohti 17. Riigimnt-id on T-l 1138 km, sh. 117 km põhi-, 209 km tugi- ja 812 km kohalikke teid. Põhimnt-dest läbivad T-d 54 km pikkuses Tallinna—Luhamaa tee ja 60 km ulatuses Jõhvi—Valga mnt. Liiklusrohked tugimnt-d on Tartu—Viljandi (T-l 35 km) ja Tartu—Räpina (24 km), samuti Tartu lähistelt Jõgeva poole (14 km) ja Otepää poole suunduv tee (12 km). Mnt-id hooldab Tartu Teedevalitsus (teemeistripiirkond Elvas, Kandikülas, Koosal ja Luunjas). Valla- ja eramnt-id on T-l u. 2500 km. Maakonna jaotab põhja- ja lõunaosaks Emajõgi, mis on laevatatav (saab kasutada väikealuseid). Emajõel veetakse pms. ehitusliiva ja kruusa. Tartu kesklinnast 9 km lõunaedelas asub Tartu Ülenurme lennujaam (sealne 1378 m pikk ja 35 m lai maandumisrada võimaldab vastu võtta kuni 24 t raskusi lennukeid). Tartust kirdes asuval end. Raadi sõjaväelennuväljal (maandumisrada 3050 × 65 m) on head väljavaated saada rahvusv. kommertslennujaamaks. Põllumajandus. T. on suhteliselt rikas põllumaa, kuid vaene loodusliku karjamaa poolest. Kõlvikute paiknemises on piirkonniti erinevusi. Põllumaad on ülekaalus Kagu-Eesti lavamaal asuval Kesk-T-l, kus mullad on viljakamad ja kivisus väiksem ning väljad suuremad kui mujal. Kõige vähem põllum-le sobivat maad on loodes Võrtsjärve nõos ja idas Peipsi-äärsel madalikul. T. kogupindalast oli 1992. a. 63 % põllum-tootjate ja ligi 29 % metskondade kasutuses. 1. V 1995 oli T-l registreeritud 1801 talu ja neile eraldatud üle 36 300 ha maad. Põllum. tootmisega tegeleb (1995) 56 aktsiaseltsi, ühistut, osaühingut, suurtalu ja riigimajandit, mis on tekkinud 25 end. suurmajandi reformimise tulemusena. Riigiettevõtetena on oma tootmissuuna säilitanud *Tartu Riigimajand ja pms. Tartu linna köögiviljaga varustav Luunja majand. Aianduse ja köögiviljakasvatuse piirkondi on ka Alatskivi, Rõngu ja Vasula. Peamisi linnukasvatajaid on Äksis asuv as. «Vaihe». Karusloomakasvatusega tegeleb Rebase ühistalu Vana-Kuuste läh. Kalurikolhoosi *«Peipsi Kalur» järglastena tegutsevad kalapüügias-d «Kallaste Kalur», «Peipsi Selts» (Kolkjas) ja «Latikas» (Mehikoormas), väike paadisadam on Nina, Varnja ja Meerapalu rannas, Piirissaarel ning Võrtsjärve ääres Rannakülas. Kalakasvatust arendavad as. «Ilmatsalu Kala» ja *Haaslaval asuv kalamajand «Carpio». 1993 oli T-l üle 106 200 ha metsamaad, sellest 57,1 % valdasid 14 metskonda, 6 % kuulus EPMÜ Järvselja õppekatsemajandile, 5,1 % oli talude ja 31,8 % suurte põllum-tootmismajandite valduses. «T. Posti» allüksustena töötavad Tartus 10 ja väljaspool linna 48 sidejsk-a. Peamisi maakaubandusorg-e on Tartu Tarbijate Kooperatiiv ja Elva Tarbijate Ühistu.

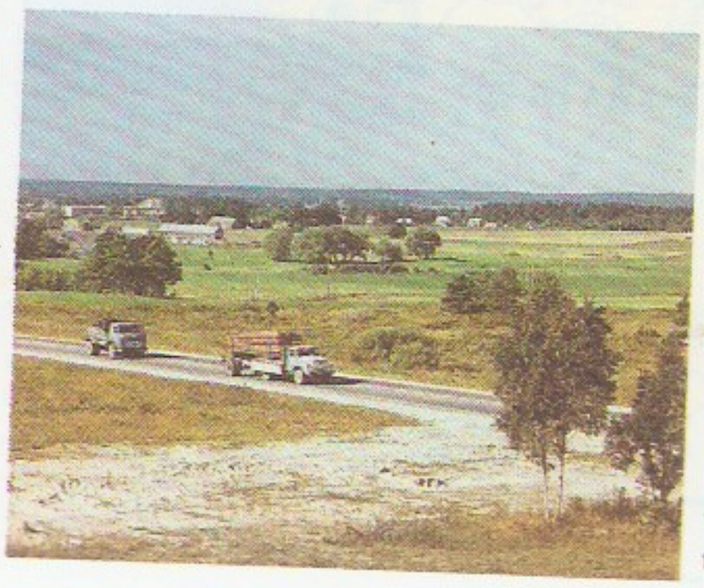
• *Haridus, kultuur ja tervishoid* (andmestik Tartu linna koolide ja asutusteta). T-l on 4 gümnaasiumi (Elva, Ülenurme, Nõo Reaal- ja Lähte Ühisgümnaasium), 7 kesk-, 15 põhi- ja 13 algkooli (neist 4 lasteaed-algkooli); 39 koolis õppis 1995/96 ligi 22 600 õpilast, venekeelsed on Kallaste Keskkool ning Kolkja ja Ulila põhikool, vene klasse on Mehikoorma ja Koosa koolis. Maakonnas tegutsevad T. õhtukeskkool (Elvas) ning 3 erikooli: Kammeri ja Meeri Eriinternaatkoolis õpivad vaimupuudega õpilased, Kaagvere Erikoolis kogu Eestist suunatud kõurikud tütarlapsed. Kutseharidust annab Kallastel asuv T. Põllutöökool. Koolivälised huviasutused on Elva Huvi-

Liivavedu Emajõe

Tartumaa metsa

Ahja	
Alatskivi	
Kaiavere	
Kambja	
Kastre	
Konguta	
Kuuste	
Kärkna	
Laeva	
Meeksi	
Peedu	
Pikasilla	
Tartu	
Vara	
Järvselja[1]	

[1] EPMÜ õppekatsemajand
[2] koos Põlvamaa tuh. ha (89,1 %)
[3] koos Jõgevamaa tuh. ha (86,3 %)
[4] koos Põlvamaa tuh. ha (58 %)
[5] koos Valgamaa tuh. ha (85 %)



Voorestatud maa[-] tik Vedu [-]

kool, Ilmatsalu, Nõo ja Ülenurme muusikakool ning Alatskivi Kunstide Kool. Rahvarmtk-sid on 46, kultuuri-, rahva- ja seltsimaju 24, Elvas asub Tartumaa Muuseum (filiaalid L. Hanseni ja kunstnik E. Kutsari (1902—70) majamuuseum Elvas, Uderna muuseum Kalme k-s ja Väägvere muuseum) ning Ülenurmes Eesti Põllum-muuseum (filiaalid Liivide muuseum *Rupsi k-s ja põllutöömasinate muuseum Peedu läh. *Vissis). Ehitusmälestisi: Kambja, Nõo, Puhja, Rannu, Rõngu ja Võnnu kirik, Alatskivi ja Kukulinna mõisa härrastemaja, Rõngu «Kõver Kõrts». T-l on Elva, Kallaste, Rõngu ja Võnnu haigla, 11 maa-ambulatooriumi, 3 perearstikeskust, 15 velskripunkti, 14 apteeki ning 4 hooldekodu, raviasutustes töötas 1995. a. 76 arsti ja 196 keskastme meditsiinitöötajat. Tuntuimaid puhkekohti on Elvas ja selle ümbruses, Pangodi järve ääres ning Võrtsjärve rannikul Trepimäel, Vehendis ja Tammel.

• *Ajalugu.* 13. saj. alguses olid hilisema ajaloolise T. alal Emajõest lõunas Ugandi mk. ning põhjas *Vaiga, *Jogentagana ja *Soopoolitse väikemk. 1215—24 alistasid need alad sakslased. Vallutatud alade jagamisel (1224) läksid Ugandi, Jogentagana, Soopoolitse ja osa Vaigast *Tartu piiskopkonda, osa Vaigast sai Liivimaa Ordu (Kursi, Laiuse ja Torma khk-a, neist moodustati Vaiga foogtkond, hiljem Kursi komtuurkond) ning Laiuse linnuse piirkond kuulus Viljandi komtuurkonda. 13. saj-st pärinevad Otepää ja Palamuse, arvat. ka Kodavere, Laiuse, Puhja, Rannu, Sangaste, Tartu, Torma ja Võnnu, 14.—15. saj-st Kambja, Kursi, Maarja-Magdaleena, Nõo, Rõngu ja Äksi ning a-st 1920 Avinurme kirikukhk. *Liivi sõjas hõivas Vene vägi 1558 kogu T., Tartu piiskopkond kaotati. Jam Zapolski vaherahuga läks T. 1582 Poola-Leedu valdusse. 1582 moodustati Koiva jõeni ulatuv Tartu presidentkond, 1622—25 vallutas selle Rootsi. A-st 1629 moodustas T. Liivimaa kindralkub-u Tartu asehalduskonna, 1704 ühendati T. Venemaaga. 1713—22 moodustas T. Liivimaast eraldatud provintsi ning 1722—27 oli taas liidetud Liivimaaga. 1783 eraldati T-st Võru kreis. 1841.—42. a. talurahvarahutuste kõrgpunkt oli *Pühajärve sõda. T. ainsale linnale Tartule lisanduid 1870.—90. a-il alevikud khk-akeskustes (nt. Nõustaku), Peipsi-äärsetes kalurikülades (Kallaste, Luhusuu, Mustvee) ning 1876 valminud Tapa—Tartu ja 1889 valminud Tartu—Valga rdt. äärsete jaamade juures (Elva, Jõgeva). 1936 muudeti Otepää ning 1938 Elva, Jõgeva, Kallaste ja Mustvee linnaks. T-l (a-ti 1949 üle 6200 km^2) elas 1922. a. 176 000 ja 1934. a. 181 300 in., valdu oli 43 (1939. a. 76). 1949 muudust. Jõgevamaasse arvati ka Põhja-T. Pärast 1940. a-t hakati Tartut käsitlema T-st eraldi oleva vab. alluvusega linnana. 1950 kehtestatud haldussüsteem kaotas T., maakonnana taastati see 1990 senise Tartu maj-i piires.

B: Tartumaa. Trt., 1925; K. Kirt. *Tartu rajoon.* Tln., 1960; K. Kirt. *Tartu rajoonis.* Tln., 1970; H. Lindrüte. 1940. aasta sõjasuvi *Tartumaal.* Trt., 1992; V. Pall. *Pühaja-Tartumaa kohanimed,* 1.—2. kd. Tln., 1993—97; J. Rumma jt. *Tartumaa.* Trt., 1925; Tartumaa — *kus oled, kuhu lähed? Seisund. Eluolu.* Ajalugu. Trt., 1995. ◂

Tartu-Maarja, kihelkond Kesk-Tartumaal, hõlmas nüüdse Luunja v-a, Tartu v. lõunaosa ning Tähtvere, Vara ja Ülenurme v. osi. 13. saj. alguses kuuluvad linnajõest põhja pool asuvad alad Jogentagana võimsa-st, jõest lõunas olevad alad Tartu muinasküla-st. Võimaw tõenäo ka hilisema Nõo khk-a ja olemasoleva hilisema Kambja khk. osi. T-M. kirikukhk. oli olemas arvat. juba 13. saj.; Tartu Jaani kiriku juurde loodav maaloguduse või kihelkonnä (esimest korda mainitud 1471) emalikhus 1838 ning sai 1840. aast. Maarja kiriku. Juba enne Liivi sõda rajati rohkesti mõisu (vanimad Vasula, Vanamõisa (*Luunja), Ropka, Taabri). Tartu läh. Piiskopi mõisas töötas 1684—88 B. G. Forseliuse seminar. 1839 rajati Väägvere Muusika- ja Lauluselts.

Tartu maraton, suurim Eestis korraldatav suusatamisvõistlus. Esimene ülemaaline Tartu—Kääriku suusasõit (u. 53 km) toimus 16. I 1960, 1964 sai maratoni sihtpunktiks Otepää. T. m-i nimetust on kasut. a-st 1981, finiš on alates sellest aastast Elvas (võistlusmaa u. 50 km). Osavõtjate piirarv on 12 000. 1994 peeti T. m-i 27. korda. A-st 1995 on T. m. lülitatud Worldloppet'i sarja.

Tartu metsamajand, Tartumaa põhja- ja Jõgevamaa kaguosas asuv riigimetsamaad haldav metsandus-piirkond. Samades piirides tegutses 1947—92 omaette metsandusettevõte — T. M. (keskus Tartus); 75 517 ha, sellest metsamaad 53 306 ha (1993). 29 % metsamaast moodustavad hoiu- ja kaitsemetsad, sh. LK-alused metsad 14 % ja haljasvööndine metsad 8 %. Puistute pindala on 49 704 ha, sh. männikuid 21 %, kuusikuid 25 %, kaasikuid 45 %, muud lehtpuistut 9 % ja kultuurpuistut 22 %. Puistute üldtagavara on 8,13 mln. tm, sellest raiuraku aastas keskm. 2,0 %. Üldpindalast kaitsub liigniiskuse all 57 %, vajalikust metsamaaparandusest on tehtud 65 %. Metskonnad: Alatskivi (Rupsi Saburil), Halliku, Kaiavere (Mustametsas), Kastre, Kõrkna (Õvi Marjakingul), Laeva (Valmaotsal), Murru, Saare (Sõõrul), Tartu (Kandikülas) ja Vara (Alajõel). Alates 1. III 1992 on T. m. Tiksojal asuvat metsapunkti hõlmav riigiettevõte, samast ajast iseseisvunud metskondade tööd korraldab Tartumaa Metsaamet.

Tartu-Moskva koolkond, Tartu koolkond, TÜ professori J. Lotmani ja tema pms. Moskvas töötanud mõttekaaslaste (V. Ivanovi, B. Jegorovi, A. Pjatigorski, V. Toporovi, B. Uspenski jpt.) loodud semiootikakoolkond. Sellele on iseloomulik teksti ja nn. teiseste modelleerivate süsteemide käsitlemine *semiootika põhiainena. Koolkond loojumes 1960. a-il, kui Käärikul hakati korraldama semiootika suvekoole ja üllitama TÜ nimelise sarja «Töid märgisüsteemide alalt. Semeiotike» (1964—94 ilmus 25 kd.).

B: P. Torop. *Tartu koolkond kui koolkond.* — Keel ja Kirjandus, 1994, nr. 10; ID. M. *Лотман и Тартуско-Московская семиотическая школа.* M., 1994.

Tartu Muusikakool, a-st 1971 H. Elleri nim. T. M., keskeriharidust andev muusikaõppeasutus, asut. 1940 *Tartu Kõrgema Muusikakooli asemele. 1949 lisati muusikaõppeasutusele üldharidusliku aines (keskkooli õppekava ulatuses) ja avati lastemuusikakooli klassid (lastemuusikakool iseseisvus 1954). 1960—70 oli koolil ka laulõpperaak. Erialad: klaver, keel-, puhk- ja rahvapillid, laul, koorijuhtimine ja muusikateooria.

Tartu näidissovhoos, *Eesti Loomakasvatuse ja Veterinaaria TUI katsemajand, asus Tartu maj-s Tähtvere ks-s, keskus Ilmatsalus. Moodustati 1960 Tartu Eksperimentaalsovhoosina Tähtvere katsebaasist, «Lembitu» kolhoosist ja Ilmatsalu sovhoosist, hiljem (a-st 1967) ühines majandiga veel mitu kolhoosi; 1965 nimetati n Tartu näidissovhoosiks, 1962 T. a-ks. 1980 oli maad 8449 ha, sellest haritavat 5260 ha. Majand oli jaotatud Ilmatsalu, Vorbuse, Rahinge ja Hange osk-ks. Peamine tootmisharu oli tõuveisekasvatus. Majandis oli eesti punase veise I klassi tõufarm ja eesti eesti pesloni tõugu siga. Taimekasvatuse põhisuunad olid söödatootmine ja teraviljaseemnekasvatus. Maaparandustööd lõpetati põhil. 1979. a-ks. kuivendatud oli 5908 ha. Kuivendussüsteemidest tuleb vesi koguti 5 paisjärve (kokku 52 ha), seda

Tartu näidissovhoosi tootmisnäitarve 1986—90 (keskm. aastal)

Teravili kuivkaalus (ts/ha)	30,1
Kartul (ts/ha)	167
Mitmeaastane hein (ts-sü/ha)	35,6
Kultuurpinna 1 ha saak (sü)	4009
Lehmad	1412
Piima lehma kohta (kg)	4431
Noor- ja nuumveised	2613
Noor- ja nuumveiste ööpäevane massi-iive (g)	641
Sead	5524
Sigade ööpäevane massi-iive (g)	481
100 ha haritava maa kohta	
piima (t)	118
liha eluskaalus (t)	32
Rentaablus (%)	50,5

vett kasutati Rahinge osk. 120 ha suuruse karjamaa vihmutamiseks ja kalakasvanduses. Asulate heakorravõistlustelt saadi rohkesti autasusid. T. n-le kuulusid põllum-loomade kunstliku seemenduse jaam (Märjal), veiste jõudluspärilikkuse katsejaam (Vorbusel), Lõuna-Eesti puuvilja- ja marjakultuuride sordikatsepunkt (Rõhul), Ilmatsalu kalakasvatuse katsejaam (kasvatati karpkala, tiikide kogupindala üle 127 ha) ja Luunja pioneerilaager. Sovhoosi dir. oli 1963—69 A. Rüütel ja 1969—92 H. Parik (s. 1929). 1992 T. n. kaotati, tema asemele moodustati *Tartu Riigimajand, Haage suurtalu, aretusühistu «Eesti Punane Kari» (tõuaretus, veiste seemendus), as. «Ilmatsalu Kala» (karpkalakasvatus), Rõhu Sordikatsepunkt (puuvilja- ja marjakasvatus) ning veel 5 aktsiaseltsi, 2 omavalitsusettevõtet ja 26 talu (1. III 1995).

B: N. Pino. *Siin tasasel maal*. Tln., 1986.

Tartu Näitekunsti Stuudio, Tartu Teatrikunsti Stuudio, *Tartu Draamateatri Seltsi rajatud teatrialane eraõppeasutus, tegutses 1934—37. Stuudio esimene juhataja oli V. Hion, hilisem A. Thauvón-Suits (1884—1969). Õppejõude: K. Ader, A. Annist, A. Koort, J. Semper, G. Suits, A. Sunne, J. Sütiste, O. Urgart. T. N. S. on lõpetanud nt. K. Ird, E. Kaidu, E. Toona, A. Sats, L. Martin, B. Mikkal, P. Ruubel, M. Orgussaar ja A. Kalvo.

Tartu oblast, Eesti haldusüksus 1952—53; u. 13 960 (Peipsi osata 12 650) km^2, keskus Tartu. Hõlmas tolleaegse Antsla, Elva, Jõgeva, Kallaste, Mustvee, Otepää, Põltsamaa, Põlva, Räpina, Tartu, Valga, Vastseliina ja Võru raj-i.

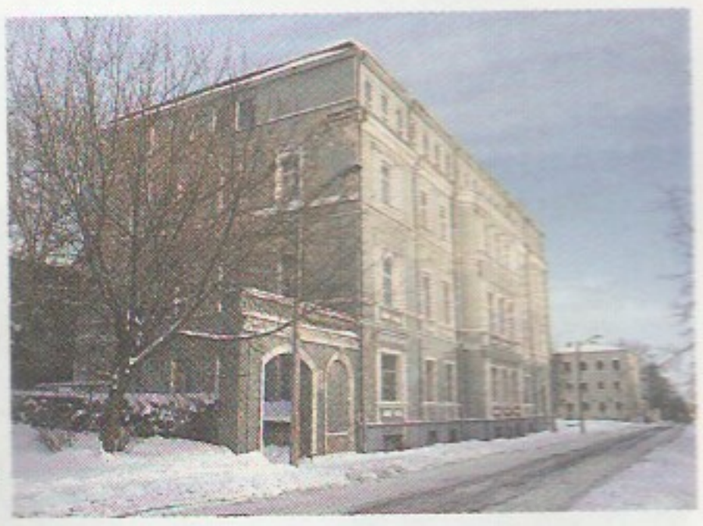
Tartu Observatoorium (a-ni 1995 Tartu Astrofüüsika Observatoorium), astronoomiauurimisasutus Tõraveres, 22 km Tartust Elva suunas; kujunenud *Tartu Tähetornist. Observatooriumi hakati ehitama 1958. Kui T. O. 1964 Tõraveres tööd alustas, andis ENSV MN talle F. G. W. Struve nime. — Observatooriumi vaatlusväljakud võimaldavad teha astronoomia- ja aktinomeetriaalaseid uuringuid, laboratooriumid on sisustatud pms. atmosfäärifüüsika, radiomeetria ja andmetöötluse tarbeid silmas pidades. Algul tehti astronoomiavaatlusi väikeste pikksilmadega (70-cm-se avaga reflektorteleskoobist ja kahest 48-cm-se avaga reflektorteleskoobist koostatud fotoelektrilise kaksikfotomeetriga), 1974—86 võeti kasutusele 1,5-m-se avaga reflektorteleskoop. Observatoorium on sisustanud riikliku hüdrometeoroloogiateenistuse tarbeks eriaparatuuriga meteoroloogiavaatlusväljaku, teaduslinnakus paiknevad T. O-i töökojad ning TA aparaadiehituse ja elektroonikatööstuse väikeettevõted. T. O. on ette valmistanud mitu aktinomeetria-, geodeesia-, astrokliima- ja mesosfääriekspeditsiooni, need on teoks tehtud nii maapinnal, õhusõidukeil, laevadel kui ka orbitaalobservatooriumides. T. O-i rmtk. sisaldab üle 100 000 üksuse. Observatooriumi väljaanded ilmuvad a-st 1817, mil üllitati F. G. W. Struve algatatud astronoomiapublikatsioonide sarja esimene köide (1990 ilmus 53. köide). ▾

Tartu Pank, Tartu magistraadi ja gildide asut., 1868—1940 tegutsenud pank. Oli algul Tartu linnavalitsuse järelevalve all, muudeti 1913 saksa suurkaupmeeste huvides aktsiapangaks. Rahastas 1920.—30. a-il metsa- ja linaeksporti. Panga saneerimisel (1929) omandas enamiku aktsiaist *British Overseas Bank*, peakontor viidi Tallinna.

Tartu piiramine 1704, Vene väe operatsioon *Põhjasõjas. Piiramist alustas 9. juunil 21 000-meheline Vene vägi kindralfeldmarssal B. P. Šeremetevi juhtimisel. 4000-meheline Rootsi garnison oli juuli alguseni edukas. 2. juulil saabus Peeter I, viis suurtükiväe ja ründejõud Emajõe põhjakaldale ning ründas kaitse nõrgimat, Piinatorni ja Vene värava vahel (Botaanikaaia piirkonnas) paiknevat lüli. Pärast 7-päevast tulistamist purustati seal kindlusemüür, 12. juuli öösel kell 2 algas äkkrünnak. Äge võitlus kestis 13. juuli keskpäevani, siis kindluse komandant C. G. Skytte (1647—1717) alistus. Enamik garnisonist vangistati, 700 mehel lubati koos relvadega lahkuda. Võitjad said 134 suurtükki jm. sõjavarustust.

Tartu piiskopkond, feod. kirikuriik Kagu-Eestis 1224—1558 (esimest korda mainitud 1235); u. 9600 km^2, keskus Tartu (Toomemäele muinaslinnuse asemele rajati piiskopiloss). Moodustati 1224. a. maadejagamisel piiskop Alberti venna Hermann I jaoks Ugandi, Jogentagana, Soopoolitse, Vaiga, Mõhu, Nurmekunna ja Sakala aladest. Hermann I loovutas kolm viimast ala Mõõgavendade Ordule, kuid säilitas nende üle vaimuliku võimu. Need 3 ala ja piiskopiriigi ala kokku moodustasid Tartu piiskopi diötseesi, mis allus kiriklikult Riia peapiiskopile. Piiskop oli T. p-s maahärra, kes jagas osa maad toomkapiitlile, Kärkna kloostrile ja vasallidele. Tartu piiskop oli Vana-Liivimaa tähtsaimaid kirikuvürste. Sisesõdades toetas ta Riia peapiiskoppi Liivimaa Ordu vastu. T. p. hävis Liivi sõja alguses, alistudes 19. VII 1558 Vene väele.

Tartu Obser



Tartu rahu, 1. Eesti ja Venemaa rahuleping, sõlmitud Tartus 2. II 1920, suure ajaloolise ja aegumatu riigiõigusliku tähtsusega leping. Lõpetas Eesti ja Venemaa vahelise sõjaseisukorra (art. I). Eesti sai Venemaalt esimese rahvusv. tunnustuse *de jure*. Selle täiuslikkust ja absoluutsust rõhutab art. II, millega Venemaa tunnustas «ilmtingimata Eesti riigi rippumatust ja iseseisvust, loobudes vabatahtlikult ning igaveseks ajaks kõigist suverään-õigustest, mis olid Venemaal Eesti rahva ja maa kohta maksvusel olnud riigiõiguslise korra, kui ka rahvusvaheliste lepingute põhjal, mis nüüd siin tähendatud mõttes edaspidisteks aegadeks maksvuse kaotavad. Eesti rahvale ja maale ei järgne endisest Vene riigi külge kuuluvusest mingisuguseid kohustusi Venemaa vastu». Sellega tühistati ka Eesti ala puudutavad Uusikaupunki rahu tingimused (1721) koos aadli eesõigustega. T. r. kujunes Eesti riigi alusmüüriks, Eesti muutus rahvusv. õiguse subjektiks, seda kinnitasid peagi teiste riikide ametlikud tunnustused ning Eesti vastuvõtmine Rahvasteliidu liikmeks 21. IX 1921. Nõuk. Venemaale oli T. r. esimeseks rahulepinguks end. Vene terr-l tekkinud riigiga, avas talle (ja tema õigusjärglasele NSV Liidule) akna maj., pol. ja diplomaatiliseks välissuhtluseks. T. r. kujunes ülemaailmse tähtsusega sündmuseks, mis ergutas teiste maade rahualgatust ja sai erineva ühisk. korraga riikide rahumeelse kooseksisteerimise võimalikkuse esmakogemuseks. Sellele järgnesid Venemaa rahulepingud Leeduga 12. VII 1920, Lätiga 11. VIII 1921, Soomega 14. X 1921 ja Poolaga 18. III 1921.

Eesti sõlmis T. r. iseseisvalt, hoolimata suurriikide (v. a. Inglismaa) keelust ja naaberriikide kõhklevast hoiakust. Rahukõneluste võimalusi hakati otsima mõlemalt poolt juba apr. 1919. Eesti pidas Vabadussõda 28. XI 1918 maale tunginud Punaarmee üksuste vastu. Alates 1919. a. juunist, kui kogu Eesti terr. oli punavägedest vabastatud, pidas rahutahet deklareerinud Nõuk. Vene valitsus, arvestades maa rasket sise- ja välisolukorda, tarvilikuks kehtestada Balti riikide ja Soomega võimalikult kiiresti rahu- ja neutraliteedisuhted. Esimene ametlik Eesti-Vene rahukõnelus petti V. Lenini algatusel (G. Tšitšerini rahumaast Eesti valitsusele 31. VIII 1919) 17.—18. sept. Pihkvas, kuid rahutingimusi seal sisuliselt ei arutatud, sest Eesti katkestas Antandi survel läbirääkimisi Eestiit sunniti 26. aug. Riias sõlmitud sõjalise lepingu põhjal osalema N. Judenitši pealetungis Petrogradile). Mitteametlikult arutasid rahutingimusi partnerigide vahetamise konverentsil Tartus 19. nov. M. Litvinov ja A. Piip; see näitas kokkuleppe võimalikkust. Rahukonverents avati Tartus 5. dets. Eesti delegatsiooni esimehe J. Poska ning Vene delegatsiooni esimehe L. Krasini ja teda 13. dets. asendanud A. Ioffe juhatusel. Et kumbki pool ei nõustunud algatama vahetuluettepanekut, jätkus sõjategevus, mis lõpetati Narva rindel, kus Nõuk. Venemaa püüdis sundida «suurtükidiplomaatia» abil Eestit järeleandmistele. Eesti sõjavägi lõi tagasi kõik vastase rünnakud. 31. dets. sõlmiti vaherahu (hakkas kehtima 3. I 1920 kell 10.30) ning parafeeriti kokkulepped Eesti iseseisvuse tunnustamise, riigipiiri ja julgeolekutagatiste kohta. Jaan-s jätkusid läbirääkimised pms. majandusküsimustes.

Tartu rahuleping on koostatud eesti ja vene keeles, registreeritud Rahvasteliidus ning avaldatud koos prantsus- ja ingliskeelse tõlkega 1922 ka Rahvasteliidu tähtsamate dokumentide kogumikus nr. XI. 20 artiklist koosnev leping sedastab peale sõjaseisukorra lõpetamise ja Eesti riigi tunnustamise artikleid, mis käsitlevad piiri-, julgeoleku-, majandus-, sotsiaalseid ja liikluspoliitika küsimusi. Riigipiiri fikseerimisel tegid mõlemad pooled olulisi järeleandmisi, võrreldes oma esimeste, põhil. strateegilistest kaalutlustest lähtunud projektidega. Ennilisele põhimõttele vastas enim Vene neljas. 17. XII 1919 esitatud piirikava, millega aga Eesti pool julgeolekukaalutlustel ei nõustunud. Eesti sai endale strateegilise julgeolekuvööndi (piirijoone), mis hõlmas u. 1000 km² suuruse ala, pms. vene asustusega Ida-Petserimaa ja Narva jõe taguse Piiri (Kose) ja Raja (Skarjatina) v-a. Ajutiselt, kuni 1. I 1922 seati sisse neutraalne vöönd ning keelati Peipsi ja Pihkva järvel pidada relvastatud laevu peale piirivalve vahilaevade. Venemaa kohustus tunnustama ja kindlustama Eesti alatist neutraliteeti. Julgeolekuküsimustes oli eriline tähtsus poolte terr-l asuvate teineteise suhtes vaenulike org-de keelustamisel ja võõraste sõjaliste struktuuride likvideerimisel (nt. N. Judenitši Loodearmee Eestis ja kommunistlik eesti kütiidvõis Venemaal). Keelati vastastikune valitsusvastane propaganda. Loobuti vastastikku sõjakulude tasumisest. Vabastati ja amnesteeriti sõjavangid. Varundusuhete reguleerimise aluseks võeti põhimõte «ei mingit vastastikust arveldust», s. t. pooled rahuldusid end. Vene riigi selle varaga, mis asub nende terr-l. Eesti sai Venemaalt 15 mln. kuldrubla väärtelise osana end. Vene impeeriumi kullavarudest. Eesti vabanes vastutusest Venemaa sise- ja välisvõlgade ees. Venemaa kohustus tagastama Eestist evakueeritud varandused, k. a. kultuuriväärtused. Määrati eesti- ja venekeelse õpeteerimistingimused poolte võrdsete alusel. Lahtriseks jäänud küsimusi pidi lahendama segakomisjon. Majandussuhetes otsustati järgida enamsoodustuse ja maksuvaba transiidi põhimõtet. Venemaa lubas Eestile eesõiguse ühtekokku miljon tiinu (10 925 km²) metsa ja ehitada rdt. Eesti piirist Moskvani. Eesti kohustus andma Venemaale eesõiguse saada Narva joa jõul toodetavat elektrit. T. r-le kirjutasid alla Eesti poolt J. Poska, A. Piip, M. Põllman, J. Seljamaa ja J. Soots, Vene poolt A. Ioffe ja I. Gukovski (1877—1922). Ülevenemaaline Keskvalitsuskomitee ratifitseeris T. r. 4. II 1920, kohustudes kõrvaldama tulult järgima kõiki rahulepingu sätteid. Eesti Asutav Kogu ratifitseeris lepingu 13. III 1920. Ratifitseerimiskirjad vahetati 30. III 1920 Moskvas. 1920—39 sõlmis Eesti Vene NFSV ja selle õigusjärglase NSV Liiduga lisalepingud, mis kinnitasid u. 20 põhidokumendist ja mille aluseks oli T. r. Piiri- ja sõjaalaseid artikleid järgisid täpselt mõlemad pooled. Kuid anti Eestile üle ettenähtud ajal, jaan. 1921 kehtestati diplomaatilised ja konsulaarsuhted. Kuid lepingu maj. ja õigusliku sisu tõlgendamisel ilmnes olulisi lünki, ebaõiglusi ja nurjumisi. Palju raskusi oli Venemaalt õpperiimud saksa varade kasutuselevõtmisega. Suurt osa Eestist evakueeritud varandustest (tehaste sisseseade, laevad, Tartu Ülikooli varad jm.) ei saadud tagasi. Segakomisjon ei suutnud lahendada peaaegu ühtki tüliküsimust, mets- ja rdt-kontsessioonid jäid paberile. Nõuk. totalitaarsüsteemi tugevnedes kasvas üha

enam pinge Eesti ja NSV Liidu suhetes. J. Stalini ja A. Hitleri sõbingu (Molotovi-Ribbentropi pakti salaprotokollide) põhjal NSV Liidu survel 28. IX 1939 sõlmitud «Vastastikuse abistamise pakt Eesti Vabariigi ja NSV Liidu vahel» pidi otsese viitega T. r-le tagama Eesti suveräänsuse ja territoriaalse terviklikkuse, kuid tegelikult ahistas seda ning valmistas pinna Eesti okupeerimiseks ja NSV Liitu inkorporeerimiseks. 24. XII 1989 tunnistas NSV Liidu Rahvasaadikute Kongress Molotovi-Ribbentropi pakti salaprotokollid «juriidiliselt alusetuks ja allakirjutamise hetkest kehtetuks».

T. r. on üldpol. ja Eesti Vabariigi järjepidevust määrava riigiõigusliku aktina endiselt jõus, kumbki pool ei ole seda tühistanud. Eesti Vabariigi Ülemnõukogu tunnistas oma otsustega 30. III ja 7. VIII 1990 NSV Liidu riigivõimu Eestis ebaseaduslikuks Eesti okupeerimise hetkest alates ning otsustas reguleerida Eesti ja NSV Liidu suhted T. r. alusel. Neist otsustest kohustusid pooled juhinduma ka Vene Föderatsiooni ja Eesti Vabariigi vaheliste suhete aluste lepingus, mis sõlmiti 12. I 1991. Restitutsiooni põhjal taastatud Eesti Vabariigi iseseisvust tunnistas Venemaa 24. VIII ja NSV Liit 6. IX 1991 ning 17. IX 1991 võeti Eesti Vabariik vastu ÜRO liikmeks. Kuid eirates eelmainitud õigusakte, pooltevahelisi lepinguid ja rahvusv. õiguse põhimõtteid, on Vene impeeriumimeelsed jõud arendanud 1990. a-il laialdast kampaaniat T. r. õigustühiseks tunnistamiseks. Nad tuginevad võltsteesile Eesti «vabatahtlikust» astumisest NSV Liitu 1940. a. Vene Föderatsiooni Ülemnõukogu Presiidium tegi 12. XII 1993 Ülemnõukogule ettepaneku annulleerida Eestiga ja Lätiga 1920 sõlmitud rahulepingud. Vene Föderatsioon demarkeeris 1994 ühepoolselt Eesti-Vene piirina Vene NFSV ja Eesti NSV vahelise administratiiv- ehk kontrolljoone, mille NSV Liit oli õigusvastaselt kehtestanud. ▲ ▶

— **2.** Soome ja Venemaa rahuleping, sõlmitud 14. X 1920 Tartus. See lõpetas Soome ja Venemaa vahelise sõjaseisukorra ja senise ebamäärase olukorra ning pani aluse nende ametlikele normaalsetele suhetele. Nõuk. Venemaa oli Soome iseseisvust tunnistanud juba 31. XII 1917, kuid osa Vene väeüksuste Soomest väljaviimine venis. 1918. a. jaan-s Soomes puhkenud kodusõjas toetasid sealsed vene vabatahtlikud ja Peterburist saadetud punakaartlaste üksused punaseid, valgetele tuli appi Saksa dessantdiviis kindral R. v. der Goltzi juhtimisel. Katsed kodusõja järel Soome-Vene suhteid normaliseerida ei andnud tulemusi. Soome nõudis Ida-Karjala, Koola poolsaare ja Petsamo (Petšenga) ala liitmist Soomega, Nõuk. Venemaa sellega ei nõustunud. Hoolimata Vene valgete ja osa Antandi survest ei osalenud Soome N. Judenitši Loodearmee pealetungis Petrogradile, kuigi piirialadel toimus mõningane sõjategevus. Märtsis 1920 moodust. R. Erichi (1879—1946) valitsus võttis oma programmi idanaabriga rahu saavutamise. Rahuläbirääkimised algasid 12. IV 1920 Rajajoel (Sestra), kuid katkesid tulemusteta ja jätkusid 12. VI 1920 Tartus. Soome delegatsiooni juhtis J. K. Paasikivi, Vene oma J. Bērziņs. Enim vaidlusi tekitasid piiriprobleemid. Soome nõudis endale Petsamot (hüvituseks 1864 Venemaale loovutatud Rajajoe tehaste piirkonna eest) ning Ida-Karjalale rahvusliku enesemääramise õigust ja rahvahääletuse korraldamist. Vene pool tunnistas Soome ajaloolisi piire, aga keeldus loovutamast Ida-Karjalat ja lülitamast rahulepingusse selle enesemääramisõigust. Venemaa kohustus seal rakendama autonoomse obl-i staatust Nõuk. Venemaa föderatsiooni raames. Petsamo ala liideti Soomega, kuid Venemaa sai õiguse vabaks transiidiks läbi Petsamo Norrasse ja tagasi. Soome tagastas Venemaale Repola (Rebolõ) ja Porajärvi (Porosozero) ning kohustus muutma neutraalseks Soome lahe saared. Enamik majandusküsimusi lahenes T. r-ga Soomele soodsalt. Kuid peagi hakkas Vene pool rikkuma T. r. sätteid. 1930. a-te lõpus viis see NSV Liidu ekspansiivse rev-ieksportdi ning J. Stalini ja A. Hitleri 1939. a. aug-isobingu tõttu Talvesõjani.

B: *Rahuleping Eesti ja Venemaa vahel.* Trt., 1920 [Uustrükk Tln., 1989]; J. Poska. *Aruanne [Asutavale Kogule Eesti-Vene rahulepingu ratifitseerimise puhul] 10. II 1920.* — Asutav Kogu. 3. istungjärk. Protokollid nr. 98—119. Tln., 1925; A. Piip. *Tartu rahu.* — Mälestused iseseisvuse võitluse päevilt, II. Vabadussõda 1918—1920. Tln., 1930; E. Laaman. *Eesti lahkumine Vene riigist.* Tln., 1920; E. Laaman. *Eesti iseseisvuse sünd.* Tln., 1936—38 ja Tln., 1990—1995; A. Varma. *Eesti Vabariigi poliitilistest ja õiguslikest alustest.* — Eesti Üliõpilaste Seltsi album, XIII. Stockholm, 1960; E. Uustalu. *Eesti Vabariik 1918—1940.* Lund, 1968; E. Mattisen. *Tartu rahu.* Tln., 1989; E. Mattisen. *Eesti-Vene piir.* Tln., 1993; *1940. aasta Eestis. Dokumendid ja materjalid.* Tln., 1989; S. Page. *The formation of the Baltic states 1917—1920.* Cambridge, 1959; G. von Rauch. *Die baltischen Friedensschlüsse, 1920.* — Jahrbuch des baltischen Deutschtums. Lüneburg, 1970; M. Graham. *The diplomatic recognition of the border states,* part II. *Estonia.* Berkeley, 1939; Д. Озноби-шин. *От Бреста до Юрьева. Из истории внешней политики Советской власти 1917—1920.* М., 1966; Г. Чичерин. *Договор с Эстонией. Доклад на пленарном заседании ВЦИК,* 4. II 1920. — Г. Чичерин. Статьи и речи по вопросам международной политики. М., 1961.

V. Holodkovski. *Suomi ja Neuvosto-Venäjä, 1918—1920.* Helsinki, 1978; K. J. Holsti. *Suomen ulkopolitiikka suuntaansa etsimässä vuosina 1918—1922.* Helsinki, 1963; M. Jääskeläinen. *Itä-Karjalan kysymys.* Porvoo; Helsinki, 1961; M. Jääskeläinen. *Die Ostkarelische Frage.* Helsingfors, 1965; T. Polvinen. *Venäjän vallankumous ja Suomi, 1917—1920,* I—II. Porvoo; Helsinki, 1971; V. Tanner. *Tarton rauha, sen syntyvaiheet ja vaikeudet.* Helsinki, 1949; T. Vihavainen. *Suomi neuvostolehdistössä. Itsenäisyyden tunnustamisesta Tarton rauhaan.* Helsinki, 1988.

Tartu rajoon, haldusüksus Eestis 1950—90 (a-st 1990 Tartu mk., *Tartumaa).

Tartu Reaalkool, Eesti esimene reaalkool; asut. 1880 Tartu kreiskoolist. Oli 1880—85 5-kl. ja 1885—1918 8-kl. (1 ettevalmistusklass, 6 põhiklassi ja 1 täiendusklass). 1918. a-ni andis reaalkooli lõputunnistus õiguse astuda tehnikakõrgkooli, ülikooli pääsemiseks tuli lõpetanul eksternina sooritada gümnaasiumi lõpueksamid. 1891. a-ni toimus õppetöö saksa,

Tartu rahu[illegible] lõppkoosolek. [illegible] legatsiooni [illegible] eksperdid n[illegible] taja poole, [illegible] Oinas, M. P[illegible] A. Birk, J. S[illegible] Poska (esim[illegible] J. Soots, [illegible] Mutt, A. Piip, [illegible]

a-st 1891 eesti keeles. Kool on kandnud mitut nime, sh. 1919—20 Tartu Reaal-Kommertskool (1920 u. 1000 õpilast), 1920—23 T. R., 1923—31 Tartu Poeglaste Reaalgümnaasium, 1931—37 Tartu Poeglastegümnaasium, 1937—40 ja 1941—44 Tartu I Gümnaasium ja 1940—41 Tartu I Keskkool. T. R-i tegevuse lõpetas koolimaja põleng 1944; enamik õpilasi läks Treffneri gümnaasiumist asut. Tartu I Keskkooli. T. R-s õppinuid: G. Hellat, J. Kukk, N. Köstner, A. Matteus, H. Moora, M. Pill, M. Port, R. Ritsing, G. J. Rägo, K. Schlossmann ja J. Simm.

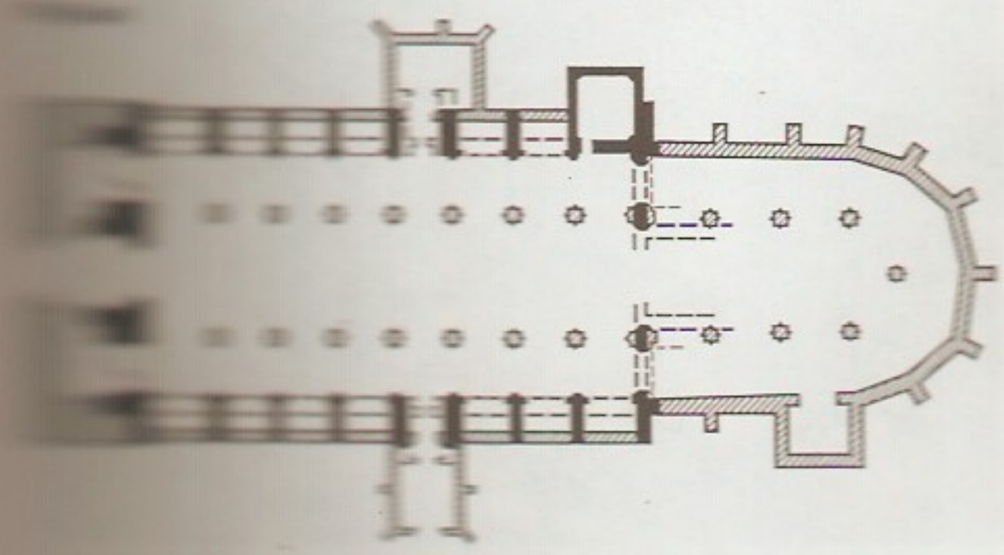
Tartu Riigimajand asub Tähtvere v-s, keskus Ilmatsalus. Moodustati 1992 *Tartu näidissovhoosist. Maad (1995) 3456 ha, sellest põllumaad 3253 ha, töötajaid 302. Põhiülesanded on teravilja ning hein- ja õlitaimede kõrgpaljundusseemne kasvatus, tõuveisearetus ja -kasvatus, teadus- ja tootmiskatsete korraldamine koos põllum-e teadus-, haridus- ja aretusasutustega. Majand on põllum-praktika keskusi.

Tartu Riiklik Kunstiinstituut, kujutava kunsti kõrgkool Tartus 1944—1951; asutati K. Mäe nim. Riigi Kõrgema Kunstikooli (1940—41), Tartu Kõrgemate Kujutava Kunsti Kursuste (1942—43) ja Kõrgema Kunstikooli *«Pallas» (1943—44) asemele. Teaduskondi oli 3: maali-, graafika- ja skulptuuriteaduskond; õppeaeg 6 aastat. Kooli lõpetas u. 25 kunstnikku. Dir-d: 1944—45 P. Aavik, 1945—48 A. Starkopf, 1948—51 E. Einmann. Pärast T. R. K-i ühendamist *Tallinna Riikliku Tarbekunstiinstituudiga *Eesti NSV Riiklikuks Kunstiinstituudiks jäi Tartusse keskeriõppeasutus Tartu Kunstikool.

«Tartu Riiklik Ülikool», *«Universitas Tartuensis».

Tartu Riigimajandi tootmisnäitarve 1995

Teravili kuivkaalus (ts/ha)	29
Kultuurpinna 1 ha saak (sü)	3529
100 ha haritava maa kohta	
piima (t)	138
liha eluskaalus (t)	32
Veised	2161
Piima lehma kohta (kg)	4770
Noor- ja suumveiste ööpäevane massi-iive (g)	540
Sead	4857
Sigade ööpäevane massi-iive (g)	487
Müük (mln. kr.)	23,6
Kasum (mln. kr.)	1,0
Rentaablus (%)	7,5



Tartu Saksa Käsitööliste Seltsi joonistuskool, baltisakslaste asut. kursused, mille eesmärk oli käsitööõpilaste ja -sellide kutseoskuste täiendamine; tegutses arvat. I maailmasõjani (õppekava pärines a-st 1881). Õppejõududena töötasid R. Guleke ja 1889—1908 R. J. von zur Mühlen. Koolil oli kunstkäsitöömuuseum, mis korraldas õpilastööde näitusi. T. S. K. S. j-s sai esimest kunstiharidust hulk eesti noori, nt. T. Grenzstein, O. Jungberg (1881—1937), J. Koort, K. Mägi, M. Pukits ja A. Tassa.

Tartu tankitõrjekraavid kaevati juuli alguses 1941 Tartust pms. edelasse suunduvate mnt-de äärde Saksa vägede tõkestamiseks. Tartu—Valga mnt. äärde ehit. tankitõrjekraavis mõrvasid Saksa okupatsioonivõimud 1941—42 nõuk. aktiviste, Eesti juute ja Põhja-Tartumaa (pms. Laiuse) mustlasi, hiljem (1943—44) ka kaugemalt toodud vange. Vt. ka Lemmatsi.

Tartu Telefonivabrik, Eesti esimene aparaaditehas, asut. 1907 (Jurjevi telefonivabrik), oli 1912—40 aktsiaselts. Suurem osa toodangust — telefoniaparaatidest ja kommutaatoritest — turustati a-ni 1917 Vene, hiljem Euroopa turul. 1924 moodustati raadioaparaatide osk. A-st 1929 oldi sidemeis Rootsi Ericssoni firmaga. 1938—40 saadeti T. T-u toodangut — telefoniaparaate, raadioaparaate ja nende osi — 27 välisriiki. Töötajaid oli 1939. a. 190. 1940 vabrik natsionaliseeriti, temast moodustati tehas nr. 382. II maailmasõja ajal 1944 hoonet hävitati. 1944 asutati T. T-u alusel NSV Liidu alluvusega tehas nr. 89, 1957—66 oli ta Postkast 32, 1966—92 Tartu Kontrollaparatuuritehas ja a-st 1992 on nm. «Tarkon». Nõuk. võimu a-il valmistati seal lennukiseadmeid, sh. nn. musti kaste. 1994 oli tehases 648 töölist, toodeti tarbekaupa — testreid, antennivõimendeid jms.

Tartu toomkirik (ARO), Vana-Liivimaa silmapaistvaimaid tellisgootikaehitisi, oli Tartu piiskopkonna peakirik, pühitsetud apostlitele Peetrusele ja Paulusele, ehit. tõenäoliselt 13. saj. III kolmandikul. Pikihoone oli algselt kavandatud 3-laevalise 8-traveelise basiilikana. Välisseinu toetavad iseloomulikud massiivsed kontraforsid, interjööris on seinapinnad liigendatud kimpturpade, simsiide ja aknaaluste niššidega. Seinte ehitusel on moodust. turpadest, lääneküljel kõrgseina joonel moodustavad need 5-astmelise seinapiilari. Mõnel ehitusel on säilinud varagooti taimdekooriga raidkapiteel. Läänefassaadi liigendusid tugipiilarid, hulknurkne trepitorn ja avatud esikülgega portaaliesikoda. Pärast välisseinte osalist valmimist ehitati hoonet edasi kodakirikuna. Põhjakülje tugipiilarite vahele lisati kabelilõõv ja lääneküljele poolimar trepitorn. Lõpliku kujul valmis pikihoone 14. saj., taas basiilikana. Algsel kooril oli oletatavasti tõenäoliselt 14. saj. lõpus või 15. saj. alguses on ehit. uus ümbrisklõiguga kodakoor. 15. saj. lõpus ja 16. saj. alguses valmis uus, kaksiktorniidega lääneehitis. Seal leiduvad kaminad ja laskekambrid viitavad kait-

sentsarbele. Torniide ehitusmeister on arvat. töötanud ka *Viaztsellina linnusel. Liivi sõja ajal jäi kirik hooldusetta, hakkas lagunema ja on 17. saj-st varemeis. Seoses 1760. a-te kindlustustöödega lammutati torniide tiibosa. 1804—06 rekonstrueeriti varemete idaosa ülikooli rmtk-ks (arh. J. W. Krause), kooriruum jaotati vahelagedega 3 korruseks. Sisekujunduses on valdavalt klassitsistlik dekoor, pms. 3. korrusel on säilinud ka neogooti elemente. 1927—28 rmtk. hoidlaid suurendati, a-st 1981 on hoone kasutusel TÜ ajaloomuuseumina.

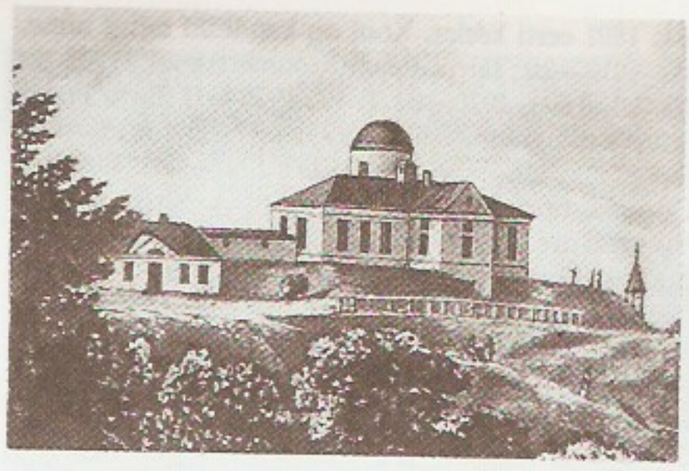
B: P. Prints. *Keskaegne Toomemägi ja hooned.* — *Toomemägi.* Tln., 1968. ▲

Tartu Tähetorn, astronoomiaobservatoorium-muuseum Tartus Toomemäel ($1^h46^m53^s$ ip. ja 58°22′47″ pl., 67 m ü. m.). T. T. ehitati 1808—10 keskaegse piiskopilossi vundamendile J. W. Krause projekti järgi. Kuulus algul ülikoolile, a-st 1948 Eesti NSV TA-le, kes koondas sinna ajutiselt nii astronoomia-, geodeesia- ja füüsikaalase uurimistöö kui ka aparaadiehituse. 1964. a. paiku viidi põhiline astronoomia- ja geodeesiaalane uurimistegevus üle Tõraverre Tartu Astrofüüsika Observatooriumi ja 1970. a-il füüsikaalane uurimistöö *Eesti NSV TA Füüsika Inst-i. 1971 avati T. T-s Tartu Linnamuuseumi filiaal. Komeete ja väikeplaneete vaadeldi tähetornis 1984. a-ni. 1980. a-il taaselustati T. T-s astrofüüsika- ja geodeesiaalane uurimistöö. — T. T. sai maailmakuulsaks 1824, kui ta omandas Fraunhoferi 24-cm-se avaga refraktorteleskoobi, see oli oma aja suurim ja tehniliselt täiuslikem läätspikksilm. 1911 muretseti 20-cm-se läätsega Zeissi refraktorteleskoop ja 1927 eraldati sellest Petzvali astrograaf, viimane kujunes tähetorni peamiseks vaatlusriistaks. Ajal, mil T. T-s töötasid F. G. W. Struve (1813—20 observaator, 1820—39 dir.), J. H. Mädler (1839—65 dir.) ja E. Öpik (1921—44 observaator), mõjutas seal tehtud uurimistöö oluliselt astronoomia arengut. Peaaegu kogu aktiivse tegutsemise kestel tegeldi seal fundamentaalse geodeesiaga, aeg-ajalt ka gravimeetriaga. T. T-i korraldada oli Eesti Vabariigi *ajateenistus. ▸

«Tartu Tähetorni Kalender», astronoomiaalane kalenderteatmik. Sisaldab peale kalendaariumi ja astronoomiatabelite ka ülevaateartikleid ja Tartu Observatooriumi kroonikat (toim. a-st 1976 M. Jõeveer). Esimene, 1924. a. andmetega aastakäik ilmus Tartus 1923. Ilmumata on jäänud 1951. a. andmetega aastakäik.

Tartu Töölisteater, eesti teater 1926—32 ja 1937—39. Esimeses tegevusjärgus korraldati etendusi Tartu saksa teatris (praegu «Vanemuise» väike maja); tulemusrikkaim hooaeg oli 1931/32, siis toimus 8 esietendust. Teist tegevusjärku alustati *Tartu Näitekunsti Stuudio lõpetanute algatusel, etendusi korraldati Tartu Eesti Käsitööliste Abiandmise Seltsi ruumides. Kunstiline juht oli V. Hion, 1939. a. K. Ird, näitetruppi kuulusid K. Ird, E. Kaidu, S. Kuik, B. Mikkal jpt. Teatrikollektiivi tööd hakkas mõjutama põrandaalune kommunistlik partei ja sisekaitseülema korraldusega 27. XI 1939 T. T. kui riigivastane asutus suleti. Lavastusi: Tretjakovi *Möirga, Hiina!* (1937), Tammsaare ja Särevi *Vargamäe* (1938), Tammlaane *Raudne kodu* (1938), Triegeri *Õnnelik abielu* (1939).

Tartu veretöö, 1. 14. I 1919 Tartu Krediidikassa keldris enamlaste toimepandud hukkamine. Mõrvati 14 in., sh. Eesti õigeusu kirikupea Platon. — 2. 8.—9. VII 1941 Tartus Nõuk. okupatsioonivõimu sooritatud massimõrv. Eesti NSV Riikliku Julgeoleku Rahvakomissariaadi Tartu osk. ülema P. Afanasjevi (1903—41) korraldusel hukati kohtuotsuseta Tartu vanglas 223 kinnipeetust 192. Osa hukatuid maeti vanglа õuele kaevatud kahte auku, osa heideti õuel



Tartu Tähetorn

asuvasse kaevu. Enamik hukatuid olid pärit Tartust ja Tartumaalt. 15.—17. VII 1941 kaevati ohvrid välja ja maeti Pauluse kalmistule ühishauda. End. NKVD (Siseasjade Rahvakomissariaat) hoone keldrist avastati veel 4 ja aiast 2 hukatu surnukeha. 25. III 1942 maeti mõrvaohvrid ümber. T. v. 198 ohvrist maeti 193 samas paiknevasse ühishauda. Äratuntud ohvreid oli ümbermatmisel koostatud nimekirja järgi 127, sh. kirjanik J. Parijõgi.

Tartu Veterinaariainstituut, Vene riigi vanim veterinaariakõrgkool. Asutati 1848 Tartu Veterinaariakoolina (kõrgkooli tase, 4-aastane õppeaeg). T. V-ks nimetati 1873, samal ajal asutati tema juurde 3-aastase õppeajaga veterinaarvelskrite kool. Veterinaariakoolis ja -inst-s koolitati loomaarste ja kooli algaastail ka loomaarstiabilisi (lõpetas 2 lendu) ning anti uurimistööde alusel veterinaariamagistrikraade. Õppetöö toimus algul saksa keeles, 1883—93 asendati see järk-järgult vene keelega. Silmapaistvaimad õppejõud olid prof-d H. P. B. Jessen, F. A. Brauell, H. F. S. Unterberger, E. Zemmers (Semmer), W. Gutmann, A. A. Rosenberg (1839—1926) ja K. J. R. Happich. 1906—17 avaldati uurimistöid väljaandes «Журнал научной и практической ветеринарной медицины, издаваемый ветеринарным институтом» (ilmus 9 kd.). Instituut katkestas tegevuse 1918, kui osa varasid ja rmtk. evakueeriti Saraatovisse; avati uuesti 1919 TÜ loomaarstiteaduskonnana.

B: *Kõrgema veterinaarhariduse ajaloost Tartus 1848—1973.* Tln., 1973. ▾

Tartu Õlletehas, Eesti vanim õlle- ja karastusjoogitehas; a-st 1991 riigiaktsiaselts. Toodab ka linnaseid. Asut. 1823 J. R. Schrammi (1799—1851) õllepruulimiskojana. Läks 1880. a-il M. Friedrichi valdusse (sel ajal valmis enamik tootmishooneid), 1898 as-i «Tivoli» ja 1912 Suurbritannia as-i «A. Le Coq» valdusse. Kandis 1940—73 nime Tartu Õlletehas ja 1973

Tartu Veterinaariainstituudi direktorid

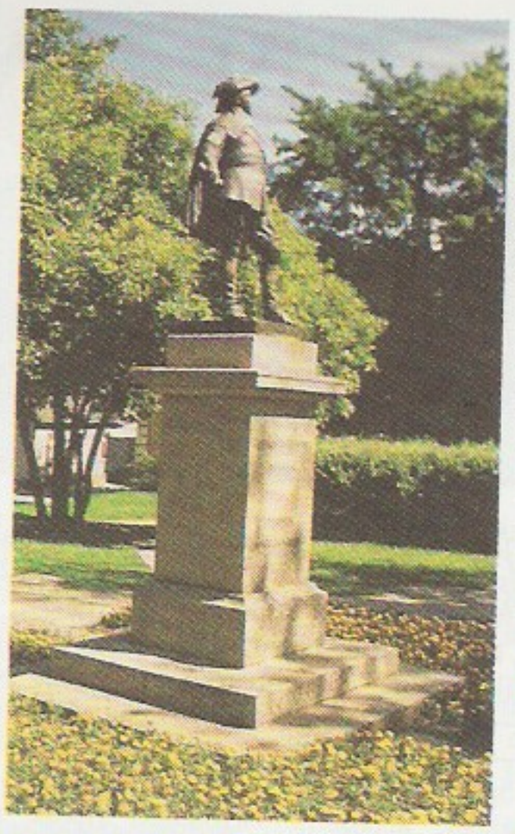
1848—58	H. P. B. Jessen
1858—82	H. F. S. Unterberger
1882—1905	K. [illegible] Happich
1905—14	L. [illegible] (Kuulbars)
1914—18	K. J. R. Happich

—91 Tartu Eksperimentaalõlletehas. 1992 valmistas 1,2 mln. dl õlut, 227 000 dl karastusjooke ja 2,9 mln. pudelit mineraalvett. Töötajaid 290 (1993).

Tartu õpetajate seminar, 1. 2—3-aastase õppeajaga saksakeelne elementaarkooliõpetajate seminar (1828—89), mida pidas ülal Liivimaa rüütelkond. — **2.** 3—4-aastase õppeajaga riiklik venekeelne rahvakooliõpetajate seminar (1878—1918). — **3.** 6-aastase õppeajaga, algkoolile tuginenud riiklik seminar (1919—32). — **4.** Tartu Pedagoogium, 2-aastase õppeajaga, gümnaasiumile tuginenud riiklik õppeasutus (1932—37). — **5.** 4-aastase õppeajaga, reaalkoolile või progümnaasiumile tuginenud riiklik seminar (1937—44). — **6.** 4-aastase õppeajaga, 7-kl. koolile tuginenud riiklik seminar (1944—47); muudeti 1947 Tartu Õpetajate Inst-ks. — **7.** Tartu Õpetajate Instituut, 1947—53 6-aastase õppeajaga, 7-kl. koolile tuginenud ning 1953—55 2-aastase õppeajaga, keskkoolile tuginenud keskeriõppeasutus. Koolitas V—VII kl. õpetajaid. — **8.** Tartu Pedagoogiline Kool, Tartu Õpetajate Inst-st moodust. 2—4-aastase õppeajaga, põhi- ja keskkoolile tuginenud keskeriõppeasutus (1955—90). Koolitas algklassiõpetajaid, vanempioneerijuhte, põhikooli muusikaõpetajaid ja lasteaia muusikakasvatajaid. A-st 1990 Tartu Õpetajate Seminar; a-st 1991 on see 4-aastase õppeajaga, keskkoolile tuginev rakenduskõrgkool. Koolitab I—VI kl. (sh. muusika-) õpetajaid, korraldab õpetajate täienduskoolitust ja ümberõpet. ◂

Tartu Ülikool, liih. TÜ, Eesti esimene kõrgkool; asut. 1632 Tartu gümnaasiumist (asut. 1630). 30. VI 1632 kirjutas Gustav II Adolf J. Skytte taotlusel alla ülikooli asutamise ürikule, *Academia Dorpatensis* avati 15. X 1632 Tartus (pärast Gustav II Adolfi surma — 6. XI 1632 — hakati kasutama põhil. rööpnime *Academia Gustaviana*), tegutses seal a-ni 1656 ja 1656—65 Tallinnas. *Academia Gustavo-Carolina* nime kandis ta 1690—99 Tartus ja 1699—1710 Pärnus. Rootsiaegsel ladinakeelsel ülikoolil olid usu-, filosoofia-, arsti-, ja õigusteaduskond. 1632.—65. a. immatrikuleeriti 1065 ja 1690.—1700. a. 586 üliõpilast (pms. rootslased, sakslased ja soomlased, eestlasi tõenäoliselt ei olnud). Õpetus oli samal tasemel kui Euroopa ülikoolides. 1710—1802 oli ülikool suletud. Uuesti avati ta 21. IV 1802 Tartus Baltikumi kub-de rüütelkondade alluva *Landesuniversität*'ina, 12. XII 1802 sai sellest Keiserlik Tartu Ülikool, mida pidas ülal ja juhtis Vene riik. Esimese vahemeehe rektori G. F. Parroti tegevus ja kuraator F. M. von Klingeri toetus tagasid ülikoolile autonoomia ja hea maj. olukorra. 1803 rajati botaanikaaed, 1805—09 ehitati peahoone, 1808—10 tähetorn, 1805—05 anatoomikum, 1806 rmtk. (kõigi arh. J. W. Krause) ja 1806—08 arsteaduskonna kliinikute hoone. 1850 jagati filosoofiateaduskond ajaloo-keele- ja matemaatika-loodusteaduskonnaks. Tartu ülikool oli Vene keisririigi ainus ülikool, kus õppetöö toimus saksa keeles. See võimaldas õppejõududeks kutsuda Kesk-Euroopast professoreid. 19. saj. alguses oli u. 100 üliõpilast ja 28 prof-t, 1840. a-il oli üliõpilasi üle 500 ja 1870. a-te lõpus 1700. 1880 oli ülikoolis 47 prof-t ja 5 dots-i. 19. saj. II veerandiks olid silmapaistvad teadlased F. G. W. Struve, M. H. Jacobi, N. I. Pirogov, G. H. Hess, C. C. F. von Ledebour, J. P. G. Ewers jm. teinud Tartu ülikooli lainult nimeks. 1803—37 juhtis ülikooli koolikomisjon Tartu õpperinglkonna koole. 1803—20 koolitas gümnaasiumiõpetajaid ülikooli pedagoogiline inst. 1803—90 nimetas "Tartu ülikooli joonistuskool. 1821 moodustati pedagoogilisest inst-st "Tartu ülikooli pedagoogilis-filosoofiline seminar. 1828 asut. "Professurite Inst. koolitas u. 30 aastaga Venemaa ülikoolidele 22 prof-t. 1830 alustas ülikooli juures tegevust "Õpetatud Eesti Selts. Baltimaade venestamise ajal 1889—95 läbiviidi ülevenemaalise ülikoolireformiga Tartu ülikooli autonoomiat, ms. kaotati rektori, prorektori, dekaanide ja professorite valimine; õppe- ja aujaõiguskeeleks sai vene keel. 1893 muudeti seisuse nimi *Universitas Dorpatensis* *Universitas Jurjevensis*'eks. Minuharuste mõjul lahkus ülikoolist enamik saksa professoreid, nende asemele valeti vene õppejõude. Vahetus põhjustas teadus- ja õppetöö taseme languse. 1500 üliõpilasest jäi u. 500 sakslane. Saksamaa ülikoolidesse õpingut lõpetama. Nende asemele tulnud vene üliõpilased asevanemaid pungi üliõpilaskonnas enamuse. Suurenes ka eesti, läti, poola jm. päritolu üliõpilaste arv. 1916 oli 2654 üliõpilasest eestlasi 364. 1802—1918 kuulus ülikoolile väärt kuitr Baltimaade ja Venemaa haritlaste koolitamisel ning teaduse edendamisel. Kolmeaastasuda õppejõudu ja lõpetanut valiti Peterburi TA lk- või t-liikmeks. 1875—81 ülikoolis töötanud W. F. Ostwald pälvis 1909 Nobeli auhinna. Maailmakuulsaks said teadlased K. E. von Baer, C. Claus, R.

Buchheim, E. Bergmann, A. Rauber, G. Tammann, V. E. Grabar jmt. Tartu ülikoolis on hariduse saanud mitmed rahvusliku liikumise suurkujud, ms. eestlased K. J. Peterson, F. R. Faehlmann, F. R. Kreutzwald, J. Hurt, J. Tõnisson ja K. Päts, lätlased K. Barons ja K. Valdemārs ning armeenlane H. Abovjan. I maailmasõja ajal evakueeriti suur osa ülikooli varadest Permi, Nižni Novgorodi ja Voroneži (osa äraviidust tagastati Tartu rahulepingu alusel). 1918 evakueeriti Tartust õppejõude ja vene üliõpilasi Voroneži, kus asutati ülikool. 15. IX 1918 avasid Saksa okupatsioonivõimud ülikooli *Landesuniversität Dorpat*'ina. Lahkuvailt Saksa võimudelt võtsid ülikooli üle Eesti Ajutise Valitsuse esindajad P. Põld ja H. Luht. Eestikeelse ülikooli organiseeris ja oli selles 1918—25 kuraator P. Põld. Rahvusülikoolina (Eesti Vabariigi Tartu Ülikool, lüh. EVTÜ) avati TÜ 1. XII 1919 (loengud algasid 6. X 1919). Esimene eestlasest rektor oli H. Koppel. Uus struktuur kehtestati 1920. a. põhikirjaga. TÜ seadus jõustus 1925, selle järgi oli ülikoolil õigus korraldada teadus- ja õppetööd, kuid ta allus haridusmin-le. Senisele viiele teaduskonnale lisandusid 1919 põllum- (esimese põllumalase väitekirja oli 1695 kaitsnud D. Bratt; a-st 1806 oli ülikoolis põllum-õppetool) ja loomaarstiteaduskond (1951 moodustati neist ja 1946 asut. metsandusteaduskonnast *Eesti Põllumajanduse Akadeemia), ajaloo-keeleteaduskond nimetati filosoofiateaduskonnaks. Hakati rakendama ainesüsteemset õpet. Rahvusülikooli õppejõude aitasid 1920. a-il ette valmistada Soome ja Rootsi teadlased, sh. L. E. Kettunen, A. R. Cederberg, A. M. Tallgren ja J. G. Granö. 1934—36 tegutses tehnikateaduskond. 1936 viidi selle üliõpilased üle vastasut. Tallinna Tehnikainst-i (*Tallinna Tehnikaülikool). 1938 asutati majandusteaduskond (eraldati õigusteaduskonnast). 1938 õpetas ülikoolis 84,5 % eesti, 7,7 % saksa, 1,9 % vene ja 5,9 % muust rahvusest õppejõudu. Kõige rohkem üliõpilasi oli 1926 (4651), kõige vähem 1939 (2789). Tunnustatud humanitaarteadlased olid ms. J. V. Veski, A. Saareste, J. Mark, G. Suits, H. Moora, H. Kruus ja K. Ramul, loodusteadlased H. Riikoja, T. Lippmaa, E. Kant ja A. F. Tammekann, täppisteadlased E. Öpik, J. Vilip ja P. Kogerman ning arstiteadlased L. Puusepp, A. Paldrok ja K. Schlossmann. 1939 oli teadusasutusi 103 (1919. a. 30). 1938. a. ülikooliseadus kärpis TÜ autonoomiat: kaotati rektori, prorektorite ja dekaanide valitavus, rektori määras riigivanem. 1940. a. sügisel hakati ümber kujundama ülikooli struktuuri ja töökorraldust. 9. X 1940 jõustus uus põhikiri, ülikool nimetati Tartu Riiklikuks Ülikooliks (TRÜ); suleti usuteaduskond, õppejõude vallandati, üliõpilasorg-d kaotati, õppetoolid asendati erialakateedritega ning ainesüsteem kursusesüsteemiga. 31. I 1942 lubasid Saksa okupatsioonivõimud avada üksnes arsti-, loomaarsti- ja põllum-teaduskonna, muud teaduskonnad (v. a. usuteaduskond) avati 15. X 1942. 1943 oli üliõpilasi 1798, sh. naisi 1007. 1944 kevadsemestril õppetöö seiskus, ülikooli taheti evakueerida Ida-Preisimaale. Kavatsuse nurjas kollektiivne vastuseis. Sõjas hävis üle 40 hoone, sh. 19 suurt õppehoonet. Kannatada said peahoone, loomaarstiteaduskonna hoone jmt. hoonet. Õppetööd alustati 1944. a. lõpus (üliõpilasi 1500). Sama aasta sügisel emigreeris palju nimekaid õppejõude. Nende ja 1950. a-te alguses pol. põhjusel vallandatute asemele võeti õppejõuks võimekaimaid keskkooliõpetajaid ja NSV Liidust tulnuid. Suhted välisriikide teadusasutustega katkestati. Kaadrivahetus ja maj. nappus põhjustasid õppe- ja teadustöö taseme languse. Madalseis kestis 1950. a-te lõpuni, kuni teaduskraadi kaitsesid noored õppejõud. 1965 avati aspirantuur. 1961 jagunes matemaatika-loodusteaduskond bioloogia-geograafia- ja füüsika-matemaatikateaduskonnaks. 1967 jagunes füüsika-matemaatikateaduskond füüsika-keemia- ja matemaatikateaduskonnaks ning 1973 ajaloo-keeleteaduskond filoloogia- ja ajalooteaduskonnaks. 1951—70 rektorina töötanud F. Klementi tegevus aitas kaasa ülikooli maj. ja teadustaseme tõusule. 1960. a-ni taastati ja rekonstrueeriti hooneid. 1959 rajati arvutuskeskus (eesti esimene; hoone valmis 1971). 1960. a-il hakati kasutama probleemlaboreid (sh. elektroluminestsentsi- ja pooljuhtide labor 1960, meditsiini teadusliku uurimise kesklabor 1962, kriminoloogialabor 1966 ja sotsioloogialabor 1967) ja 1970. a-il instituute (sh. Üld- ja Molekulaarpatoloogia Inst. 1979). Teadustöö põhisuundi 1960.—70. a-il: eesti keel jt. soome-ugri keeled, semiootika (J. Lotmani



Gustav II Adolf
tussammas

Tartu Ülikooli õppejõudude hulgast valitud audoktoreid

	Audoktori tiitli andnud ülikool	Audoktoriks saamise aasta
L. Puusepp	Padova ülikool	1922
W. Gruehn	Kieli ülikool	1927
H. Koppel	Uppsala ülikool	1927
M. J. Eisen	Helsingi ülikool	1927
A. Bulmerincq	Aberdeeni ülikool	1928
L. Puusepp	Vilniuse ülikool	1929
J. Kõpp	Läti ülikool	1929
O. Seesemann	Erlangeni ülikool	1930
J. Kõpp	Szegedi ülikool	1932
H. B. Rahamägi	Uppsala ülikool	1932
O. Sild	Läti ülikool	1932
J. Uluots	Szegedi ülikool	1932
A. Paldrok	Uppsala ülikool	1935
G. Suits	Uppsala ülikool	1935
H. Kruus	Läti ülikool	1939
K. Schlossmann	Läti ülikool	1939
P. Ariste	Helsingi ülikool	1969
P. Ariste	Szegedi ülikool	1971
P. Ariste	Tampere ülikool	1975
H. Piirimäe	Uppsala ülikool	1982
K. Villako	Tampere ülikool	1985
J. Lotman	Brüsseli ülikool	1989
P. Ariste	Läti ülikool	1989
A.-E. Kaasik	Uppsala ülikool	1991
K. Kasemaa	Uppsala ülikool	1991
J. Järv	Kuopio ülikool	1991
L. Allikmets	Lublini ülikool	1994
P. Alvre	Helsingi ülikool	1994
K. Kasemaa	Haifa ülikool	1995
E.-M. Tiit	Helsingi ülikool	1995
J. Järv	Uppsala ülikool	1996

TÜ korraline prof. (a-st 1993) E. Lippmaa on Jyväskylä ülikooli (1975) ja TTÜ (1991) audr.

Eestikeelse Tartu Ülikooli rektorid

1920—28	H. Koppel
1928—37	J. Kõpp
1937—40	H. Kruus
1940	H. Piirimäe
1940—41 ja 1944	H. Kruus
1941—44	E. Kant
1944—51	A. Rei
1951—70	F. Klement
1970—88	A. Rei
1988—93	J. Kõpp
1993	P. Tulviste

koolkond), elektroluminestsents, südame- ja veresoontekirurgia ja orgaanilise keemia teoreetilised alused. 1978 arvati TRÜ NSV Liidu juhtivkõrgkoolide hulka. See avardas teadustöö maj. võimalusi. 1965. aasta lõpus peahoone põles. 1971 valmis Kääriku spordibaas (hakati ehitama 1963) ning 1977 majandusteaduskonna hoone ja füüsikaõppehoone I järk. 1980 avati rmtk. uus maja. 1982 ehitati Toomel vana rmtk-uhoone ülikooli ajaloomuuseumiks, samal aastal valmisid ka kehakultuurikompleks ja füüsikahoone II järk. 29. XI 1990 taastati TÜ nimi. 1991 taastati usuteaduskond ja 1992 filosoofiateaduskond. 1992 asutati sotsiaalteaduskond ja 1993 struktuurivälise üksusena euroteaduskond (*Tartu Ülikooli euroteaduskond). 1990—91 algas üleminek ainesüsteemsele õppele. 1992—93 korraldati ümber ülikooli akadeemiline struktuur ja a-st 1991 juhtimisstruktuur. 1991 reformiti kraadiõpet (1995 oli 765 magistranti ja 370 doktoranti). 1995 lõpetasid esimesed ülõpilased bakalaureusekraadiga. 1996 oli ülikoolis 10 teaduskonda, 15 osakonda, 35 instituuti, 18 ülimikut, 9 keskust ja 181 õppetooli, peale selle abiõppeasutusi, sh. klassikalise muinasteaduse muuseum, botaanikaaed, zooloogiamuuseum ja kirjastus; õppejõude oli 924 (sh. 116 korralist prof-t) ja ülõpilasi üle 8000. Tegutseb spordi- ja taidluskollektiive, sh. akadeemiline naiskoor (asut. 1945, R. Rätsep), meeskoor (1912, J. Simm) ja rahvakunstiansambel (1945, H. Mikkel). TÜ kirjastus annab välja õppe- ja teaduskirjandust. A-st 1948 ilmub ülikooli teaduslaleht *«Universitas Tartuensis». Vt. ka Tartu Tähetorn, Tartu Ülikooli botaanikaaed, Tartu Ülikooli klassikalise muinasteaduse muuseum, Tartu Ülikooli Raamatukogu, Tartu ülikooli trükikoda.

B: *Tartu ülikooli ajalugu 1632—1982.* Tln., 1985; *Tartu ülikooli ajalugu 1632—1982.* I—III, Tln., 1982; *Alma mater Tartuensis.* Tln., 1982.

Tartu Ülikooli botaanikaaed, taimekogude koostamise ja hooldamisega tegelev asutus, mis kuulub TÜ bioloogia-geograafiateaduskonna koosseisu, asub Tartus Laial t-l (näitusekogud ja juhtkond, 3 ha) ja Soinaste t-l (paljundus- ja sordikogud, 1 ha). T. Ü. b-a asutas 1803 prof. G. A. Germann (1773—1809), see paiknes nüüdse «Vanemuise» väikese maja piirkonnas. Nüüdiskohal — linnamüüri põhjanurka ümbritseval bastioni muldkehal ja selle ümbruses — asub a-st 1806, Soinaste osk. avati 1972. Dir-te C. C. F. Ledebouri (1803—36), G. P. A. Bunge (1836—67), H. M. Willkommi (1868—74), E. A. F. Russowi (1874—95) ja N. Kuznetsowi (1895—1915) juhtimisel kujunes T. Ü. b. Ida-Euroopa ohuliseks botaanikakeskuseks. Pms. Mandžuuriasse, Altaisse ja Kaukaasiasse tehtud uurimisreisidel täiendati kogusid tunduvalt ning need olid aluseks paljude taimede levitamisel Euroopa botaanikaaedadesse ja floristiliste teoste koostamisel. 1995 kasvatati avamaal ja kasvuhoonetes u. 6300 taksonit taimi. Peamised avamaakollektsioonid on taimeliistemaatikakogu (1200 taksonit), puittaimed (560), mägitaimed (750), soosid (260), Eesti taimed ja ravimtaimed. Soinaste osk-s kasvat. sibullillede (sh. liiliane), iiriste, pojengide jm. lillede sordikogusid. Viies lehtpuu kasvuhoones (2200 m^2) kasvat. 2300 taksonit. Uusim kasvuhoone, 26 m kõrgune palmihoone, valmis 1984 (arh. I. Mardi, s. 1927). Aias on T. Lippmaa (autor O. Männi) ja G. A. Germanni mälestusmärk. 1995 oli T. Ü. b-s 23 töötajat. Dir. 1924—30 E. K. Spuhr (1887—1964), 1930—43 T. Lippmaa, 1946—56 A. Vaga, 1956—64 H. Trass, 1964—69 E. Lellep (s. 1934), 1969—86 H. Kimmel (s. 1943), 1986—95 A. Pärn (s. 1957), a-st 1995 A. Vellak (s. 1962). Õpetanud aednik oli 1923—30 F. E. Boerner, 1930—37 J. Port. T. Ü. b-a väljaandeid: «Acta Horti Botanici Universitatis Imperialis Jurjevensis» (1906—34), «Acta Instituti et Horti Botanici Universitatis Tartuensis (Dorpatensis)» (1926—40), «Index seminum» (igal aastal).

B: T. Lippmaa. *E. V. Tartu Ülikooli Botaanikaaia süstemaatilised ja taimegeograafilised kogud.* Tartu, 1937; *TRÜ botaanikaaed.* Tartu, 1980.

Tartu Ülikooli euroteaduskond, nõuaaja majandus-, õigus- ja sotsiaalteaduslike hariduse edendamise programmi toetav Tartu Ülikooli struktuuriväline üksus; asut. 1993, tegutseb Läänemeremaade Nõukogu kaitse all. Euroteaduskonna tiibe algatasid 1991 H.-D. Genscher (s. 1927), ja U. Ellemann-Jensen (s. 1941). Juhtorgan on Riias asuv direktoraat (dir. Kanada eestlane T. Miljan, s. 1950). Selline teaduskond on ka Läti ja Vilniuse ülikoolis. Korraldab ülõpilastele ja õppejõududele kursusi, keele-, arvuti- ja bürootehnilise õpet, suhtepäevaid, õppe- ja teaduskirjanduse jm. abimaterjali valmistamist, külalisprofessorite valimist, õppekavade ja -materjali ajakohastamist jms. T. Ü. e-a tegevus on kavandatud a-ni 2005.

Tartu ülikooli juuniteaduskool, TÜ juures 1803—91 tegutsenud kunstiõppeasutus; andis ülõpilastele joonistusõpetust ja tarvitas graafikatehnikaid. Oli 1802—73 Baltimaade ainus õppeasutus, kus sai algteadmisi kujutava kunsti kohta. Õppejõud: 1803—38 K. A. Senff, 1838—51 A. M. Hagen ja 1856—91 W. E. Krüger.

Tartu Ülikooli klassikalise muinasteaduse muuseum, Eesti vanim muuseum, asut. 1803; asutaja ja esimene dir. J. K. S. Morgenstern. Koguti graafikat, maale, joonistusi, münte, originaalantiikkunstiteoseid ja nende kipsist jäljendeid. 19. saj. töötas muuseumi juures *Tartu ülikooli joonistuskool.* Kõigile huvilistele avati muuseum 1862. Praegustes, muuseumi erinõuetele kohandatud ruumides asub T. Ü. k. m. m. a-st 1968. 1803—1915 kogutud ajaloolised ori-

ginaalkunstiteosed (228 antiikkeraamikaeset, 23 antiikskulptuuri, 126 egiptuse muistist, u. 6000 münti, 128 maali, 50 joonistust ja gravüüre) viidi 1915 Venemaale, kus nad asuvad praeguseni Voroneži Oblasti Kujutava Kunsti Muuseumis. T. Ü. k. m. m-i praegustes kogudes on u. 30 000 kunstiteost: kreeka skulptuure, kreeka ja rooma vaaside, savilampide ning 15.—18. saj. gravüüride kogu, maale, gemme, tarbekunstiesemeid, münte, fotosid ja ikoone.

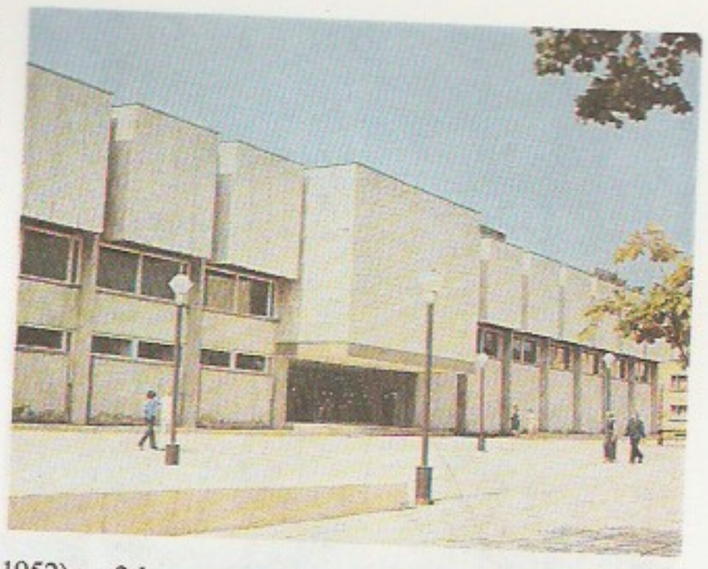
Tartu ülikooli pedagoogilis-filosoofiline seminar, 1821—55 kreiskooli- ja gümnaasiumiõpetajaid ettevalmistanud õppeasutus. Asutati 1804—20 tegutsenud Tartu ülikooli õpetajate inst-i asemele. Seminari algataja ja esimene juhataja oli J. K. S. Morgenstern. Õppetöö vältas 2 aastat, põhjalikult õpetati ladina keelt, antiikkirjandust ja -filosoofiat. 1840 võeti õppekavva matemaatika ja selle õpetamise metoodika. 117-st seminaris õppinust läks õpetajaks üksnes osa. Seminari nimekaid õpilasi: keeleteadlane F. J. Wiedemann ja läti rahvusliku liikumise tegelane K. Biezbārdis.

Tartu Ülikooli Raamatukogu (1958—89 TRÜ Teaduslik Raamatukogu), Eesti vanim teadusraamatukogu, asut. 1802. Rmtk-s on rohkesti haruldasi väljaandeid trükikunsti algusajast, teaduse ja kultuuriloo tähtteoseid, mälestuskogusid (nt. J. K. S. Morgensterni ja F. M. von Klingeri kogu), ajaloolisi käsikirju, sh. isikuarhiive (J. De la Gardie, K. E. von Baeri jmt. arhiiv), kunstiteoseid, fotosid, tähelepanuväärne vanade kaartide ja atlaste kollektsioon jms. Rmtk-l on üle 600 vahetuspartneri kogu maailmast. Avaldab uurimusi ja bibliograafiaid. A-st 1961 ilmub TÜ bibliograafiline aastarmt., a-st 1968 «TÜ Toimetistes» sari «Raamatukogu töid», a-st 1969 «Raamat — aeg — restaureerimine», sariväljaanne «Publicationes Bibliothecae Universitates Literarum Tartuensis» jmt. Rmtk-s on 3,6 mln. kd. (1995), lugejaid üle 24 000; laenutusi 2,4 mln. (1994). ▸

Tartu ülikooli trükikoda, Eesti esimene trükikoda, asut. 1631. Töötas Tartus 1631—56 ja a-st 1690. A-st 1699 asus Pärnus, evakueeriti 1709 Rootsi ja liideti 1726 Turu ülikooli trükikojaga. Oli ülikooli omand, kuid trükiste tiitellehel on hrl. trükikoja juhataja nimi: 1631—36 J. Becker (Pistorius), 1636—56 J. Vogel, 1690—1709 J. Brendeken. Trükkis pms. teadustöid ladina ja saksa keeles (u. 1100 nimetust), sh. J. Gutslaffi grammatika (1648). Põhjasõja ajal trükkis T. ü. t. Pärnus ka ajalehte (pole säilinud). 19. saj. kandsid T. ü. t-a nime eratrükikojad (M. Grenziuse jmt.), neil oli sellekohane leping ülikooliga. ▸

taru, mesipuu, *mesilastele valmistatud eluruum, millesse nad ehitavad kärgedega pesa ning koguvad mett ja suira. Tänapäeval tuntakse üle 500 t-tüübi. Põhilised maailma mesinduses kasutatavad t-tüübid on Dadanti-Blatti (raami mõõtmed 300×435 mm) ja Langstrothi-Rooti t. (230×435 mm). Eesti mesinduses kasut. tänapäeval 22-raamilist eesti t. (277×414 mm). — Metsamesinduse ajajärgul õõnestati t. kasvava puu (t-puu) sisse. Kodumesilais hakati kasutama puupakust õõnestatud pakkt., see püsis tarvitusel Eestis paiguti 20. saj. alguseni. Vähesel määral oli Eestis ka Kesk-Euroopale omaseid õlgedest punutud korvt-sid. Sellistel vanemat tüüpi t-del olid kärjed liikumatud, seetõttu tuli pesa ja kärjed mee võtmiseks lõhkuda. Esimene liikuvate kärgedega t. oli liistt., selles kinnitasid mesilased kärjed laeliistude külge. Raamt. võttis kasutusele 1814 ukrainlane P. Prokopovitš, pealt avatava raamt. 1851 ameeriklane L. Langstroth. Vt. ka mesindus. ▸

Tarumaa, küla Maidla v-s Muraka-Ratva soostiku põhjaserval Oandu—Arvila tee ääres; 13 el. (1995). Arheoloogiliselt on uuritud (1987—89, J. Peets, s.



Tartu Ülikooli [illegible] tukogu

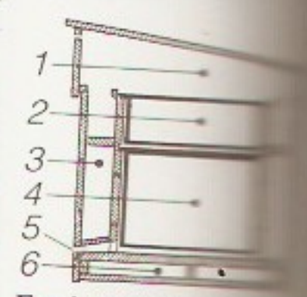
1952) u. 2 ha suurusel alal 12.—13. saj. rauasulatuskohta ja keskaegse asula jäänuseid. Küla kohta on teateid alates a-st 1533 (*Torrama*). A-st 1977 hõlmab T. ka Lipu k.

tarumardikas, *sipelgamardiklased.

taruvaik, tarupigi, proopolis, rohekas, kollakas, pruunjas või punakas omapärase meeldiva lõhnaga vaigutaoline kleepuv aine, mida mesilased valmistavad ning kasutavad pms. taruseinte tihendamiseks. T-u lähteained koguvad mesilased kase-, paplijt. pungadelt (koos õietolmuga jm.). Mesinik kogub tarude ja raamiliistude puhastamisel ühest tarust hrl. 50—100 g t-u. T. sisaldab u. 55 % msg. vaike ja palsameid, u. 10 % eeterlikke õlisid ja u. 30 % vaha. T-l on bakteritsiidseid omadusi, teda tarvit. nt. ravimite, puidulaki ja pookimisvaha valmistamiseks, ka rahvameditsiinis.

Tarva, küla Koonga v-s Mihkli—Oidrema mnt. ääres; 47 el. (1995). Hõlmab ka end. Aru mõisa (*Arrohof*) ning a-st 1977 Urita k. ja Veltsa asunduse. Külas on Mihkli põllum-ühistu keskus ja algkool. Küla algne nimi on Sõnniku (1519 *Senniko*), Uritat on märgitud esimest korda 1561 (*Urrithe*). Veltsa (*Weltz*) oli varem Keblaste mõisa lisamõis, esmamaining külana 1534 (*Wels*).

tarvas, ürgveis (*Bos primigenius*), piisoniga võrreldes kõrgejalgsem, hangutaoliste sarvedega veislane; pulli õlakõrgus u. 180 cm. Pullid olid pruunikasmustad, lehmad punakaspruunid. T-d elasid väikeste karjadena, pullid ka üksikult Euroopa, vähem Aasia ja Põhja-Aafrika hõredates leht- ja segametsades ning metsasteppides. Oli loomult metsik ja agressiivne. T. on koduveise ulukeellane. T-te arv vähenes, kui omal ajal hõlvati karjakasvatuseks metsa. Oli keskajalgi jahiloom; viimane t-alehm hukkus Varssavi



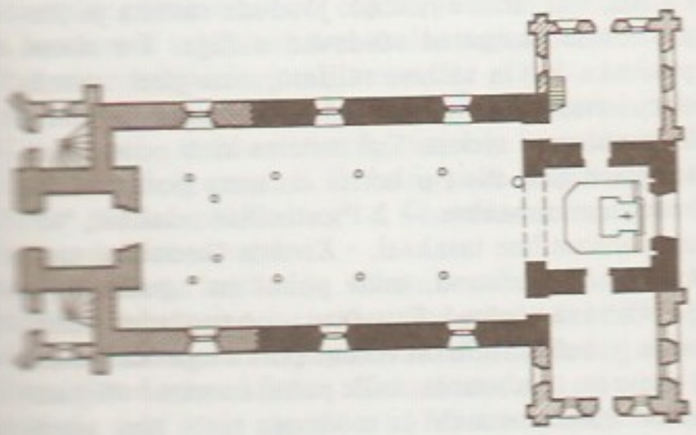
Eesti **taru** lõige [illegible] mi: *1* katus, *2* [illegible] seinatope, *4* [illegible] lennuava, *6* põhi

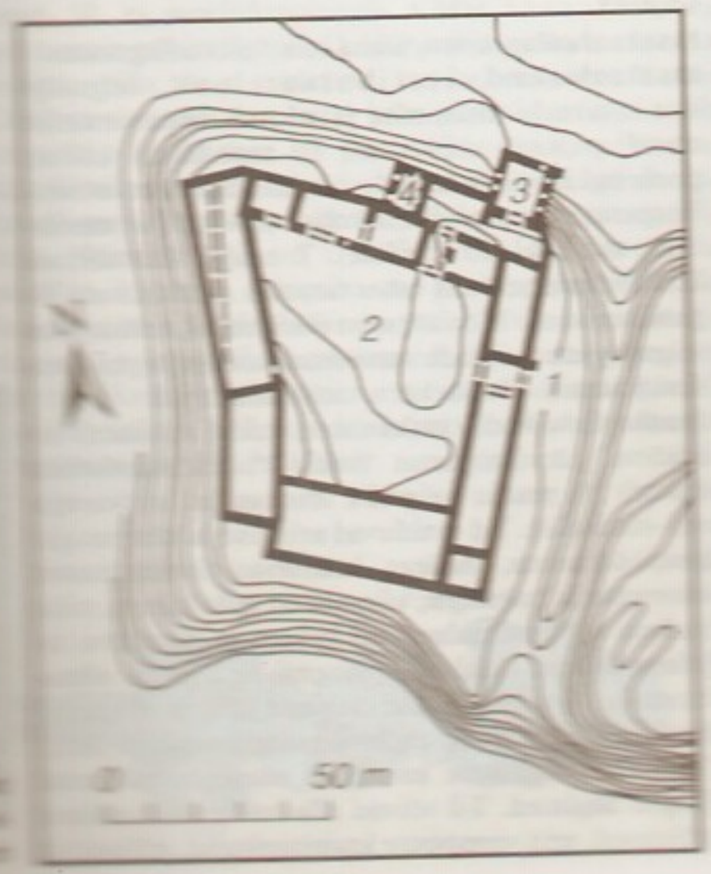
K. Tarvas: Elam[illegible] me-Kase t. 30 [illegible]

läh. Jaktorowas 1627 (selle juhtumiga põhjendati hiljem looduskaitsevajadust). Eesti alal oli t. eriti jõeluhtade ja lammide loom, kellele peeti jahti keskm. ja nooremal kiviajal. Olulisi fossiilseid leide on Võhandu (Kääpal) ja Pärnu jõe (Tarbjas) ning Vagula järve äärsest jmt. asulakohast. Nüüdisajal elab nn. tagasiaretatud t-t (saadud t-ga väga sarnaste veiseliikide ristamisel) mitmes loomaaias (sh. Tallinnas). T-a nimest on tuletunud mitu Eesti kohanime.

Tarvas (a-ni 1940 Treumann), Karl (19. IV 1885 Tallinn — 26. XII 1975 Tallinn), eesti arhitekt. Lõpetas 1915 Riia Polütehnilise Instituudi. Projekteerinud Tallinnas rohkesti elamuid (sh. kahekorruselisi kivitrepikojaga maju). T: A. Weizenbergi t. 15 ja 21 (1929), W. F. Kentmanni t. 19 (1932), L. Koidula t. 3 (1936). ◂

Tarvas, Peeter (6. I 1916 Kuressaare — 23. III 1987 Tallinn), eesti arhitekt, eelmise poeg, prof. (1965). Lõpetas 1940 Brno tehnikaülikooli. Oli a-st 1947 ERKI õppejõud, a-st 1961 prorektor. Projekteerinud rahvusliku varjundiga traditsionalistlikud Moskva põllum-näituse Eesti NSV paviljoni (1954, koos H. Armani ja A. Volbergiga) ja Tallinna kino «Sõprus» (1955, koos A. Volbergiga) ning funktsionalistliku «Kalevi» purjet jahtklubi (Pirital, 1949), «Kalevi» spordihalli (1962) ja siseujula (1965) ning hästi maastikku sobitatud TÜ Kääriku spordibaasi (1959—65, viimased 3 koos U. Tõlpusega), Tartu «Vanemuise» hoone (1967—70, koos U. Tõlpuse, A. Volbergi ja V. Tammega) ja rohkesti elamuid. ◂





Tarvasjõgi algab Peedu lähedalt, läbib Kesk-Kõrvemaa võsased soomüidud, on alamjooksul Harju- ja Järvamaa põhispiiriks ning suubub vasakult Jänijõkke 200 m enne selle Jägala jõkke jõudmist; pikkus 24 km, jõgikond 67,3 km^2.

Tarvastu, **1.** küla *Mustlast kagus Viljandi—Pikasilla mnt. ääres ja T. jõe paremal kaldal; 24 el. (1995). Külas on tärklisetehas (otl. «Kurpo»). Ajaloolise paikkonnana hõlmab T. ka osa *Porsa ja *Sooviku k-st. Sooviku kaguserval paikneval kõrgel jõesaarel (T. Lossimäel) asunud T. ordulinnus (AKM) rajati arvat. 14. saj. eestlaste linnamäele. Kvantiselt kuulus see segatüüpi, ühendades endas nunge kastelli ja maastikuga seotud linnuse. Mõõtri ühiktüüpi paiknes peavärav, põhjaküljel olid diagonaalne kaitsetorn ja suur vesiveski. Linnusemüüre kõrgendati ja ruumidele ehitati võlvlaed, kui ordumeistrid hakkasid seal pärast 1400. a-t sihti pikemalt peatuma. 1481 rüüstas linnust Ivan III vägi; 1560 vallutasid selle taas venelased, 1561 poolakad, 1577 moslemid. Pühsirohuplahvatuse tagajärjel muutus linnus 16. saj. lõpus varemeiks. 1825 ehitati T. Lossimäele klassitsistlik portikustega ja omapärase püramiidkatusega matusekabel (AKM). T. Peetri (ka Pühа Risti) kirik rajati Porsa k-ase arvat. 15. saj. nelinurkse kooriga kolmelöövilise kodakirikuna. Liivi sõjas hoone purustati, 16. saj. lõpus osalt taastati, 1624 oli taas varemeis, seejärel korrastati ja lisati puidust barituru. Kirik kannatas ka Põhjasõjas. 1771 hoone laiendati ja püstitati hilisbarokse kiivriga torn. Pärast 1892. a. piksepõlengut rekonstrueeriti kirik neogooti vormides. Sisustuses marmorist altarilaud (1895) ja altarimaal «Kolgata» (1859). — T. asulaliku on esimest korda mainitud 1404 (Tarvest), kõik 1599 (Tarest). Vt. ka Villa. — **2.** vald Viljandimaal Vhrojärvest lõunes; 409 km^2, 5023 el. (1995), vallamaja Porsa k-s. T. on Viljandimaa suurim vald, seal on Mustla alevik ning 36 küla, mida võib rühmitada 4 kihelkonda: Kärstna (Aniksti, Kannukõlla, Kärstna, Muksi, Pahavere, Pärga, Tagamõisa ja Veisjärve k.), Suislepa (Järvekülla, Mahtra, Marjamäe, Rassilla, Suislepa ja Vooru k.), T. (Mustla alevik, Kalbuse, Koidu, Metsla, Mõnnuste, Porsa, Rassilla, Rinna, Sooviku, Vanamõisa, Viljamaa, Villa, Vihuste ja Ülemsi k.) ning «Nurmiku» (Jaluküla, Kivilõppe, Kuressaare, Pikru, Soe, T., Tõnnikuru, Uusmetsa ja Ämmuste k.). Pühas-vanajal on Aniksti, Kärstna, Suislepa ja Tagavesi pühas-lähtu, otl. «Kurpo», T. ja Vähäste otl., as-d «Loite» ja «Prooper» ning 85 talu (1995). Riigimetsamaal (40,6 km^2) haldab T. metskond (Mustla), Suislepa läh. 1954 rajatud lennuväljale (üle 2,6 km^2) loomas reservaerodroomina Balti lennuväli merelennuvägi, Vihuste läh. oli a-st 1960 desantväeosi polügoon. Vallalipuseid a-st 1991. A-ni 1950 alused T. valdi oli mõnevõrra väiksem (ei hõlmanud Suislepa kihelkonda). — **3.** kihelkond Viljandimaal; hõlmas nüüdse T. valla (v. a. Kärstna ümbrust). On oletatud, et T. moodustas koos Helmega maakihelkonna, mille keskus olid T. ja Vooru (Arakumõis) linnamägi. 1225 on kroonikas mainitud Võrtsjärve-äärset kirikuküla-a (on oletatud, et see on T.),

1234 T. (Tarwis) preestrit. 1366 oli T-s 200 adramaad. 13.—16. saj. kuulus T. Viljandi komtuurkonda ning siinna rajati ordulinnus. Linnuse ja kiriku vahel T. jõe vasakul kaldal asus T. alevik (hävis Liivi sõjas). Poola ajal moodustas T. staarostkonna. Viljaka põllumaa tõttu oli T. Viljandimaa tihedaima asustusega ja jõukaimaid piirkondi (linakasvatus). Talude pärisseksostmine algas seal 1860. a-il, elavalt võeti osa rahvusliku liikumise üritustest. 19. ja 20. saj. vahetusel sai kihelkonna keskuseks Mustla.

B: *Tarvastu kihelkond.* [Koost. E. Piir.] Viljandi, 1995. ▲ ▸

Tarvastu jõgi algab Sakala kõrgustikult Kärstnas, jõuab Tarvastust alamal Võrtsjärve madalikule ning suubub järve 6 km Mustlast kirdes; pikkus 22 km, jõgikond 108 km^2. Vett lisandavad Nahkle, Raud- ja Põdraoja ning mitu kraavi. Võrtsjärve kõrge veeseis põhjustab T. suudmealal üleujutust.

tarve, tarbimisalane vajadus. Eristatakse esmaseid (normaalseks elutegevuseks hädavajalikke) ja teiseseid t-id. T. on tootmise peamine ajend. Inimese t-is on põimunud bioloogilised ja sotsiaal-maj. vajadused. Vt. ka omat. • *Psühh* sama mis *vajadus.

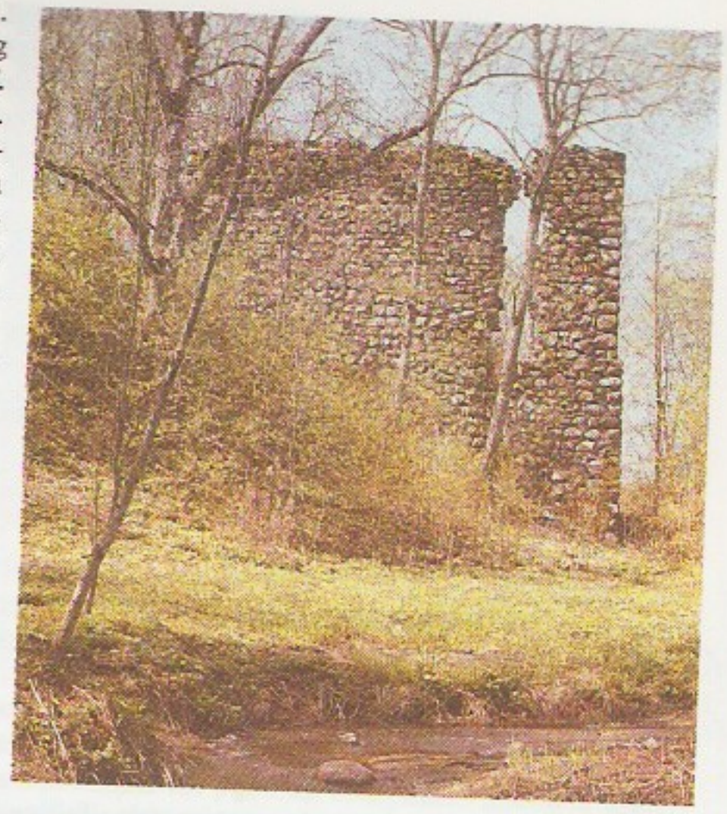
Tarve, Udo (30. IV 1934 Tallinn — 16. II 1979 Tartu), eesti biokeemik, meditsiinidr. (1976). Lõpetas 1959 TRÜ, oli a-st 1963 sealsamas õppejõud. Stažeerinud 1965—66 Bratislava ja 1969—70 Århusi ülikoolis. Uurimusi ammoniaagi toimest aju energiavahetusse. Kuulus Eesti maleparemikku.

Tarvel, Enn (31. VII 1932 Vihula v.), eesti ajaloolane, ajaloodr. (1972), prof. (1984), Kuningliku Gustav Adolfi Akadeemia liige (1994), Läti TA välisliige (1995). Peeter T-i vennapoeg. Lõpetas 1955 TRÜ, töötas 1960—93 Eesti TA Ajaloo Inst-s, olnud 1983—93 ühtlasi TTÜ majandusajalooõppejõud, a-st 1993 Stockholmi ülikooli prof. Uurinud pms. 13.—19. saj. Eesti agraar- ja asustusajalugu. **T:** *Фольвярк, пан и подданный* (1964), *Adramaa* (1972), *Lahemaa ajalugu* (1983), *Der Haken* (1983). ▸

Tarvel (a-ni 1935 Treiberg), Peeter (11. VII 1894 Vihula v. — 19. X 1953 Omsk), eesti ajaloolane, ajalooknd. (1921), prof. (1936). Õppis 1913—14 Tartu ja 1914—17 Peterburi ülikoolis. Oli 1925—41 TÜ üldajalooõppejõud, 1940—41 ühtlasi Tartu ülikooli juures asuva pedagoogilise inst-i dir. ja 1941 TRÜ ajaloo-keeleteaduskonna dekaan. Kuulus 1930—40 «Eesti entsüklopeedia» redaktsioonitoimkonda ning oli üldajaloo-osk. toim., 1928—40 Akadeemilise Ajaloo-Seltsi esimees ning 1938—40 1905. a. Seltsi esimees; I ja II Riigikogu liige. Aug. 1941 eemaldasid Saksa okupatsioonivõimud ta ülikoolist ja saatsid lühikeseks ajaks Tartu koonduslaagrisse. Okt. 1944 ennistati T. TRÜ üldajalookateedri juhatajaks ja ajaloo-keeleteaduskonna dekaaniks, ent mais 1945 ta vangistati ja oli 1947—50 Vorkuta vangilaagris. Uuris pms. Suure Prantsuse rev-i ajalugu ja historiograafiat, avaldas rohkesti üld- ja Eesti ajaloo alaseid kirjutisi ning käsitles kultuuri-, vaimse koostöö, demokraatia ja võimu probleeme. **T:** *Jakobiinid ja jakobinism tähtsamate Prantsuse revolutsiooni uurijate valgustusel* (1921, magistritöö), *Kõige uuem aeg 1789—1914* (2 kd., 1921—23), *Ignatius Loyola* (1933). ▸

tarvik, põhiseadme juurde kuuluv abivahend (nt. fotoaparaadi päästikutross ja objektiivi varjuk). Tehnoloogiat-d on vajalikud lisaks tööpingile tehnoloogiaoperatsiooni sooritamiseks. Tüüpilised t-d on kinnitus- jm. *rakised ning lõike-, kontroll- ja mõõteriistad. Nt. treimisoperatsiooni sooritamiseks on lisaks treipingile vaja tooriku kinnitamise rakist (padrunit, tsentrit vms.), treitera ja mõõtevahendit.

tarvilik tingimus, *mat* tingimus, mis väite tõesuse korral on alati täidetud. Nt. täisarvu lõppemine paarisnumbriga on tarvilik, aga mitte *piisav tingimus täisarvu jagumiseks 4-ga.



Tarvastu ordulinnuse remed

tarǫn (<jakuudi), ka tarõng, *kattejää (eriti vooluveelise kattejää) nimetus Siberis ja Kaug-Idas.

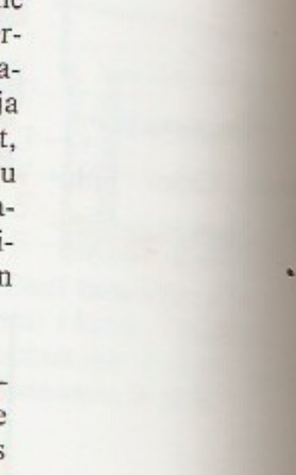
tasakaal, *biol* *ökotasakaal. • *Füsiol* *tasakaaluelund. • *Füüs* **1.** mehaanilise süsteemi olek, mille puhul leidub niisugune *taustsüsteem, mille suhtes kõik süsteemi punktid on paigal. Kui see taustsüsteem on *inertsiaalsüsteem, siis nimet. t-u absoluutseks, teiste taustsüsteemide korral relatiivseks. Jäik keha on t-s siis, kui temale rakend. jõudude summa ja jõumomentide summad võrduvad nulliga. T-u nimet. püsivaks, kui ta väikese välismõjutuse järel taastub, ebapüsivaks, kui ta kaob, ja ükskõikseks, kui säilib ka muutunud olekus. Kui süsteem asub potentsiaalses jõuväljas, siis t-u korral on tema potentsiaalne energia minimaalne. — **2.** *statistiline tasakaal, *termodünaamiline tasakaal. • *Keemia* *keemiline tasakaal. • *Maj* seisund, mille puhul on nõudmine ja pakkumine võrdsed. Ettevõtte t. on toodangu maht, mille puhul piirtulu on võrdne piirkuluga. Rahvatulu t-utase on tulu suurus, mille puhul soovitud või plaanitud kulutuste maht ja toodangu maht ning soovitud säästud ja soovitud investeeringute summa on võrdsed.

E. Tarvel

tasakaaludiagramm, sama mis *olekudiagramm.

tasakaaluelund, vestibulaarelund, selgroogsete tasakaalu säilitamise ja ruumis orienteerumise elund, paikneb sisekõrvas. T-i moodustab kolmes poolringkanalis ja kahes esiku kotikeses asetsev otoliitaparaat (neuroepiteeli kohal olev sültjas membraan, mis sisaldab *otoliite). T. osaleb lihastalitluse koordinatsioonis mis tahes tasandis sooritatavate liigutuste puhul. T. on ürgseim meeleelund, tekkis juba selgroogsete loomade varaseimas arengujärgus (veekeskkonnas). Vt. ka kõrv, tasakaaluhäired.

tasakaaluhäired, tasakaalutus, mida põhjustab sisekõrva närvikahjustus (tekib *sisekõrvapõletiku korral) või peaaju haiguslik muutus (nt. ajukasvaja või -mädanik). T-d avalduvad seismise ja käimise ajal peapööritusena, millega kaasnevad iiveldustunne, oksendus ja *nüstagm; viimane on seda kiirem, mida raskem on *tasakaaluelundi kahjustus. Sisekõrva talitluse häireist tekkinud nüstagmil on 2 järku: silmamunade kõrvaleliikumine (aeglane järk) ja silmamunade liikumine tagasi endisesse asendisse (kiire järk). Väikeaju kahjustuse korral on nüstagmi mõlemad järgud aeglased. T-il võivad olla ka funktsionaalsed põhjused, eriti veresoonte krambiseisund; sellised t-d



P. Tarvel

tekivad enamasti järsku (pärast vaimset või füüsilist pingutust), nendega kaasneb kohisemine kõrvus. Nähud kaovad pikkamööda, kuid võivad korduda. Ravi sõltub haiguse põhjusest. Vt. ka Ménière'i tõbi.

tasakaaluprofiil, *geogr* jõe sängi pikiprofiili ning mere või järve ranna ja nõlva ristprofiili niisugune teoreetiliselt võimalik kuju, mille korral kusagil nende piires ei toimu kulutust (ärakannet) ega kuhjumist. T. sarnaneb lamenõgusa paraboolkõveraga. Looduses on t-i väga harva ja lühikest aega.

tasakaaluseos, bilansiline seos, valitseb mis tahes majandusüksuse ja üksikisiku maj. tegevuse alade vahel. Tavaline t. on bilanss. T. on kogumite A ja P vahel, kui A maht sõltub üheselt P mahust ja vastupidi, kuid kummagi kogumi elemendid teineteisest üheselt ei sõltu. T-e ja bilansi mõiste on kasutusel ka paljudes loodus- ja ühisk-ateadustes (nt. geofüüsikas, energeetikas ja hüdroloogias).

tasakaalustamine, *tehn* mehhanismi lülide massi jaotamine selleks, et täielikult või osaliselt kaotada liikuvate lülide inertsijõudude toimet kinnislülile. Mass jaotatakse mehhanismi konstrueerimisel — lülidele projekteeritakse vastukaalud. Pöörlevate lülide täielikuks t-ks piisab kahe vastukaalu asetamisest kahte eri tasandisse, mis ristuvad pöörlemisteljega. Vajaduse korral tuleb pöörlevaid lülisid ka balansseerida (*balansseerimine). *Varbmehhanisme õnnestub tegelikkuses tasakaalustada enamasti ainult osaliselt; reas paiknevate silindritega sisepõlemismootori väntmehhanismi saab täielikult tasakaalustada ainult 6- ja 8-silindrilistel masinatel. Mehhanismide t. tagab masinate rahuliku, vibratsioonita käigu ja väldib laagrite enneaegset kulumist. ▾

tasakaaluteooria, *filos* arengukäsitus, mille järgi arenemine püüab muutuva objekti ja seda ümbritseva keskkonna vahel luua tasakaalu; tugineb mehhanitsismiprintsiipidele, peab arenemise allikaks väliseid vastuolusid. — T. põhiolemus on sõnastatud 17.—18. saj. mehhanitsismis; teooriat pooldasid A. Comte, H. Spencer, E. Dühring ja A. Bogdanov. T-t on püütud põhistada *Le Chatelier' printsiibi ekstrapoleerimise varal.

tasakaaluturg, kauba- ja rahaturu seisund, mille puhul on nõudmine ja pakkumine tasakaalus. T-u tekkimise eelduseks on nii paindlikud hinnad, et nad võimaldavad turgu kiiresti tasakaalustada.

tasand, *keel* keele struktuuri allsüsteem: foneetilist., fonoloogiat., morfoloogiat., süntaksit., sõnavarat. Vt. ka morfofonoloogia. • *Mat* tasapind, geomeetria põhimõisteid. D. Hilberti järgi on t. algmõiste, mille täh-e määravad kaudselt aksioomid. Olulisim aksioom: kui *sirge kaks punkti on t-l, siis on sellel t-l selle sirge iga punkt. Süsteemis, milles algmõisteks on kaugus, on t. defineeritav kui kahest antud punktist võrdsel kaugusel olevate punktide hulk. Vektorite abil on t. defineeritav kui antud punktist lähtuvate vektorite $x\mathbf{s}+y\mathbf{t}$ lõpp-punktide hulk, kus **s** ja **t** pole kollineaarsed (*kollineaarsus) ning x ja y on suvalised reaalarvud. Afiinsete (erijuhul ris-) koordinaatide abil on t. esitatav võrrandiga $Ax+By+Cz+D=0$, kus kordajad A, B ja C pole korraga nullid. Vt. ka lineaar.

tasandik, *geogr* enam-vähem tasane ala maismaal või merepõhjas, maakera pinnamoe põhielemente. T-le on iseloomulikud maapinna väike kalle ja väikesed kõrgusvahed. Pinnamoe järgi eristatakse lausk-, lainjat, künklikku, künniselist, kühmulist, orustunud, astmelist jmt. t-u, pinna kuju järgi rõht-, kald-, nõgus- ja kumert-u, tekke järgi struktuurilist (hrl. rõhtsalt lasuvail kivimikihtidel), akumulatiivset ehk kuhje- (tekkinud purdmaterjali kuhjumise tagajärjel, nt. jõe-, järve-, mere-, liustikuline ja vulkaaniline t.) ja kulumist-u (tekkinud murrutuse ja pms. mäestike kulumise tagajärjel). Kõrguse järgi on t-e liigitatud alamikut-ks (asuvad merepinnast allpool), madalaiks ehk madalt-eks (0—200 m), kõrgeiks ehk kõrgt-eks (200—500 m) ja väga kõrgeiks ehk mägit-eks (üle 500 m). Veealuste t-e hulgas on suuri *abüssaalit-e ja mandrilava- ehk šelfit-e. Vt. ka kiltmaa, lavamaa, pigatasandik, pediment, pediplaan.

tasandusarvutus, geodeetilise mõõtmise tulemuste tasandamine, mille eesmärk on mõõdetud suuruste tõenäoseimate väärtuste leidmine ja nende täpsuse hindamine. T-e abil viiakse mõõtmistulemused kooskõlla vastavate suuruste vahel kehtivate matemaatiliste seostega. Nt. kolmnurga kuju määramiseks piisab kahe nurga mõõtmisest, kuid suurema täpsuse eesmärgil mõõdetakse kõik 3 nurka ja tulemuste summa võrrutamiseks 180°-ga parandatakse ehk tasandatakse saadud tulemusi (mõõtmistulemuste summa erinevust 180°-st põhjustavad mõõtevead). T-e eelduseks on vajalikust suurem mõõtmiste arv. Eristatakse rangeid (nt. *vähimruutude meetod) ja lihtsustatud t-e meetodeid (viimase puhul kõrvaldatakse ainult mõõtmise ebatäpsusest põhjustatud vead).

tasaparalleelne plaat, *füüs* kahe paralleelse tasandiga piiratud läbipaistev keha. T. *p*-d valmistatakse optilisest klaasist ja neid kasut. interferomeetrites (nt. Michelsoni interferomeetris, Rayleigh' interferentsrefraktomeetris) kõiguvate teekiramiseks või kompenseerimiseks, iseseisva spektraalriistana (nt. Lummeri-Gehrcke plaat), interferentsfiltrite kandjana ning optikariista kate- ja kaitseplaadina.

tasapind, sama mis *tasand.

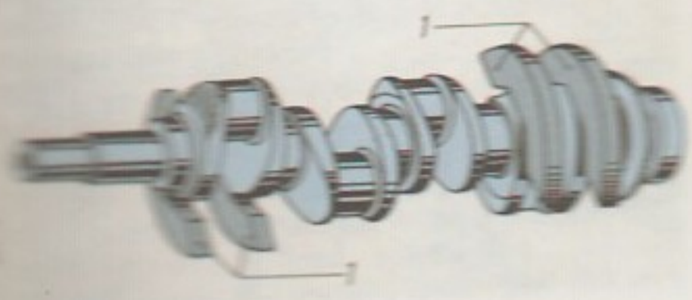
tasemepind, nivoopind, *füüs*, mar skalaarset ruumifunktsiooni (nt. füüsikalist välja) iseloomustav pind, mille kõigis punktides on funktsiooni väärtused ühesugused. Funktsiooni eri väärtustele vastavad t-d ei puutu ega lõiku. T-u normaali siht on ruumifunktsiooni kiireima muutmise siht (*gradient).

tasendusmakse, NSV Liidus makse, mis määrati ametiisikule tuhvina kahju tekitamise eest.

Tas-Hajahtahh, mäestik Kirde-Siberis Tšerski mäestikus, Jana ja Indigirka veelahe; pikkus üle 300 km, kõrgus kuni 2256 m. Koosneb aleuroliidist, argiliidist ja graniidist. Nõlvad lehisehõredik, kõrgemal kääbusseedermännivõsa ja samblika-mägitundra.

Taska, Artur (20. I 1902 Kongota v. — 29. IX 1994 Lund), eesti õigusmadame, dr. jur. (1952, Kieli ülikool). Lõpetas 1940 TÜ, 1944 siirdus Rootsi. Oli 1952—61 Stockholmi Eesti Teadusliku Inst-i lektor ja õigusnõuniku kohusetäitja. Olnud Rahvusv. Greifiuse Fondi ja Balti Uurimisinst-i liige, 1957—64 «Õigusnõuniku Ajakirja» toim. Avaldanud teoseid valdavalt rahvusv. õiguse alalt. T: *Die Grenzen des Küstenmeeres Estlands* (Lund, 1974), *Rahvusvaheline õigus* (Lund, 1977), *Õigusnõuniku mõtteid* (Lund, 1989), *Õigusnõuse metodoloogia* (Lund, 1978), *Sini-must-valge 100 aastat* (Montreal, 1982, Tallinn, 1990).

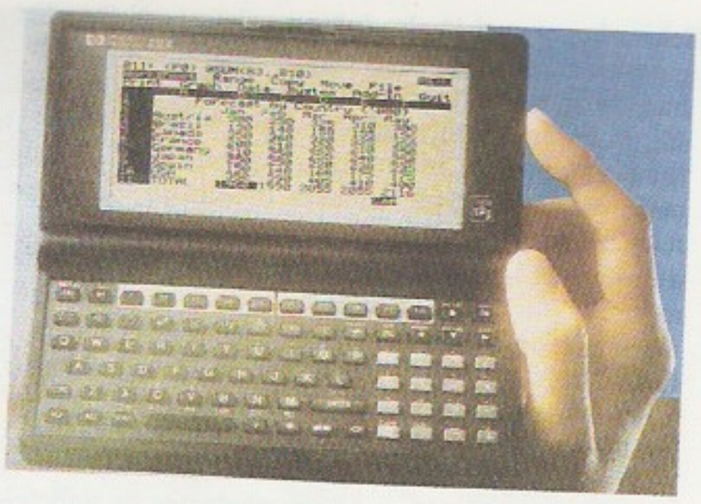
Taska, Eduard (10. IV 1890 Kongota v. — 8. III 1942 Gorki obl.), eesti nahakunstnik. Õppis 1906—09 Tartus K. Rasa stuudios ja 1909—10 Pariisis maalimist ja joonistamist ning 1910—11 Münchenis naha-



vooli ja kitsekunsti. Oli 1916—24 Tallinna Kunstitööstuskoolis rmt-ukõite ja nahatöö osk. juhataja. Rajas 1923 Tallinnas õppetöökoja, 1933 avas selle juures tööstuskäitise. 1940—41 juhatas Tallinnas nahkehistöö eraateljeed ja õppetöökoda. Osales Rakenduskunstnike Ühingu asutamises ja oli 1933—35 selle esimees. Täiendades nahakaunistustehnikaid, pani T. aluse eesti nüüdisaegsele nahakunstile. Varaseis teoseis on juugendstiili sugemeid. 1920. a-il eelistas sümmeetrilist ülesehitust ja rahvakunstipärast ornamenti, 1930. a-il konstruktivismi mõjul ebasümmeetrilist pinnajaotust. 1941 arreteeriti, suri vanglas.

B: K. Kirme. *Eesti nahkehistöö.* Tln., 1973; E. Valk-Falk. *Eduard Taska ja eesti köitekunst.* Tln., 1995.

taskuarvuti, väike ja kerge elektronarvutusseade. Kasutatavaim on kalkulaator, milles andmed ja tehtekäsud sisestatakse sõrmistikult. Lihtne kalkulaator teeb ainult aritmeetikatehteid, täiuslikumal on sõrmised standardsete tehnika- või majandusarvutuste tegemiseks ning talle saab anda ka väikesi programme. Taskusse mahtuv väikese kuvari ja sõrmistega pihuarvuti on universaalse *personaalarvuti vähendatud mudel. Väikestes t-tes kasut. toiteallikana päikesepatareisid, suuremates galvaanielemente või pisiakusid. Kuvapaneel on hrl. vedelkristall-tüüpi, varem olid kasutusel valgusdioodid. Peamisi t-te tootjaid on *Hewlett-Packard* ja *Texas Instruments* (USA) ning *Casio* ja *Sharp* (Jaapan). ▸



Taskuarvuti. [illegible] ti majandus[illegible] (*Hewlett-Pack[illegible]*

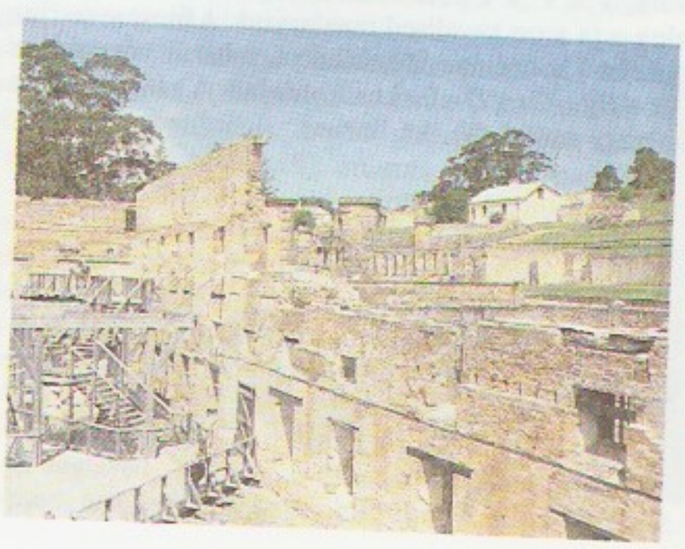
taskukonn, kukkurlehekonn (*Gastrotheca*), lehekonnaga väliselt sarnaste päriskonnaliste perekond; 36 liiki. T-d elavad troopilises Ameerikas maapinnal ja puu otsas, pikkus 2—10 cm, suurim on hiidt. (*G. ovifera*). Emaste seljal paikneb nahkne haudetasku, milles areneb kümmekond viljastatud muna; Ecuadoris elaval harilikul t-l (*G. marsupiata*) on kuni 200 muna. Koorunud ja veidi aega ema seljal viibinud pojad siirduvad vette, kus nende areng kulgeb saba kadumiseni. ▸

Tas-Kõstabõt, ka Sarõtševi ahelik, mäeahelik Kirde-Siberis Indigirka ülemjooksu ja tema parempoolse lisajõe Nera vahel; pikkus u. 200 km, kõrgus kuni 2341 m. Koosneb pms. aleuroliidist ja argilliidist, kohati graniidist. Madalamal lehisehõrendik, kõrgemal mägitundra, kohati niidusteppi.

Tasmaania (ingl *Tasmania*), saar Austraalia rannikul; 63 226 km^2, moodustab koos läheduses asuvate Kingi saare, Furneaux' saarte ja väikesaartega ning T-st 1370 km kagus paiknevate Macquarie' saartega Austraalia Ühenduse väikseima osariigi; 67 889 km^2, 472 000 el. (1993), pealinn Hobart (1993. a. 193 000 el.). Austraalia mandri kaguosast eraldab T-t Bassi väin (laius 213 km). Saare pinnamoes on valdavad järsunõlvalised 600—1000 m kõrgused platood ja massiivid (kõrgeim tipp Ossa, 1617 m), mida liigestavad sügavad jõeorud. Põhjaosas lähistroopiline, kesk- ja lõunaosas paraskliima. Keskm. t° juulis 5—9, jaan-s 14—18 °C. Kõrgematel aladel langeb t° talvel alla 0 °C. Lääneosas sajab 1500—2500, idaosas 550—700 mm/a. Jõed on lühikesed, veerohked ja kärestikulised. Palju leidub kauneid järvi. Madalamal kasvab eukalüpti- ja segamets, kõrgemal okasmets, üle 1100—1200 m kõrgusel on mäginiidud; kuivemas idaosas on hõrendikke. Tuntuimad rahvuspargid on Cradle Mountain — Lake Saint Clair (1319 km^2; asut. 1922) ja Mount Field (162 km^2; 1916). T-s elavad nokkloom, sipelgasiil, kukkurkurat, kukkurhunt, känguru, kukkurmäger ja rebaskuusu. Asustus paikneb pms. saare põhja- ja kagurannikul. Maavarad ja vee-energia on soodustanud tööstuse arengut. Kaevandatakse kivisütt, raua-, vase-, tina-, volframi-, koobalti-, plii-, tsingi-, nikli-, kaadmiumi- ja hõbedamaaki. Töötleva tööstuse põhiharud on värviline metallurgia (tarbib ka sisseveetavat boksiiti), masina-, keemia-, puidu-, paberi-, tekstiili- ja toiduainetööstus. Peamised tööstuskeskused on sadamalinnad Hobart, Launceston, Devonport ja Burnie. Palju raiutakse metsa ja püütakse kala. Põllum-e põhiharu on karjakasvatus (pms. lambad ja veised), kasvat. ka teravilja, kartulit, köögi- ja puuvilja (eriti õunu). Välja veetakse värvilisi metalle, villa, liha, puitu, puuvilja ja konserve. — T. saare avastas A. J. Tasman 24. XI 1642 ja nimetas selle Hollandi Ida-India kindralkuberneri A. van Diemeni (1593—1645) järgi Van Diemeni maaks. 18. saj. lõpus — 19. saj. alguses korraldasid inglased ja prantslased T-sse mitu uurimisretke. T. saarelisuse tõestasid 1798 inglased G. Bass (1771—1803) ja M. Flinders (1774—1814). T. kuulutati Inglismaa valduseks, ta kuulus a-ni 1825 Uus-Lõuna-Walesi koloonia koosseisu. 1803 rajati esimene inglaste asundus (Hobart); 1804—53 saadeti saarele Inglise kurjategijaid, karistuskoloonia kaotati 1872. A-st 1803 sisserännanud Inglise asunikud (lambakasvatajad) hävitasid kõik aborigeenid (viimane suri 1876). Van Diemeni maa nimetati T-ks ametlikult 1855, kuigi see nimi oli kasutusel juba

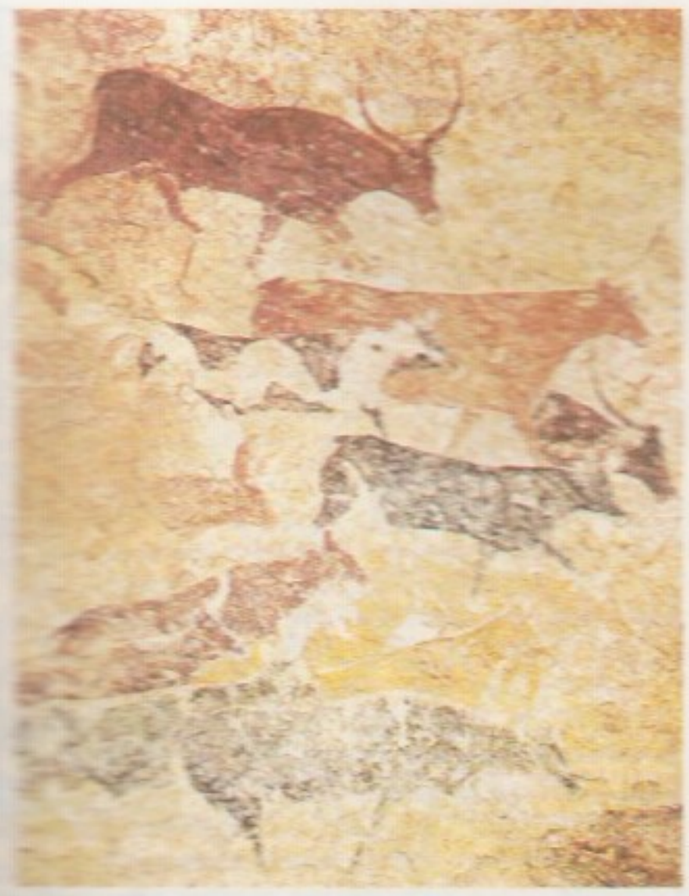
Kalkulaator (*Texas Instruments*, USA)

Harilik [illegible]



Tasmaania. [illegible] murrutusaru [illegible] saare ida[illegible]

Huvivääruslik [illegible] sunnitöövõrgu[illegible] thuris



karikatuurid ja piltjutustused 1941—45 (üle 1500), jätkasid ROSTA akende traditsiooni.

Tassa, Aleksander (5. VII 1882 Tartu — 23. III 1955 Tallinn), eesti kunstnik ja kirjanik. Sai kunstihariduse Tartus (R. von zur Mühleni juures), Peterburis (1904—05 Stieglitzi kunsttööstuskoolis), Helsingis ja Pariisis (1906—13). Osales «Noor-Eesti» tegevuses ning kunstiühingu ja -kooli «Pallas» asutamises, oli 1925—26 selle õppejõud. Töötas 1931—40 Eesti Rahva Muuseumis, 1940—43 Tallinna kunstimuuseumis. Loomud lakoonilise vormikäsitlusega maastikumaale ja jugendlikke raamatuill-e, avaldanud kunstiuurimusi («Puulõikekunst», 1948). Kirjandusliku tegevust alustas 1902 stilkijana (A. Tšehhovi, B. Prusi jmt. teosed), a-st 1905 avaldas artikleid ja ülukirjandust. Kirjutanud fantastilisi (kogu «Nõiasõrmus», 1919) ja piiblimotiividel põhinevaid legendilaadseid novelle («Hõbehelmik», 1921) ning viis ühevaatuselist piiblilainelist näidendit. 1970 ilmus valikkogu «Saalomoni sõrmus». Tl: «Noor-Eesti» III albumi (1909) ja F. Tuglase novellikogu «Õhtu taevas» päisliistud (1913).

B: A. Tassa. *Igaviku lõpul*. Tln., 1988.

Tassejeva, jõgi Kesk-Siberi kõrgmaal, moodustub *Birjussa ja *Tšuna ühinemisel; pikkus 136 km (Tšuna lähtest 1319 km), jõgikond 128 000 km² (12,3 % Angara jõgikonnast).

Tassili-n-Ajjer [-naadžer], mäestik Sahara Alžeeria lõunaosas. Seal on säilinud paarkümmend tuhat II a-tuh-st e. Kr. pärinevat kaljujoonist ja -maali, mille järgi on selles piirkonnas võimalik eristada neoliitsatsiooni 4 arengujärku.

B: H. Lhote. *Tassili freskode otsinguil*. Tõlge pr. k. Tln., 1966.

Tasso, Torquato (11. III 1544 Sorrento — 25. IV 1595 Roomas), itaalia kirjanik. Kuuludes 1565 Ferrarase kardinal Luigi d'Este õukonda, sai 1572 hertsog Alfonso II õukonnaluuletajaks. Elulaks rugiõnnetusmaania ajel aastaid mööda Itaalia linnu, oli 1579—86 vaimuhaiglas. Varasem loomingut on petrarkistlik, eepikas ilmneb rokokoo barokk ja klassitsismi jooni. Pastoraaldraama «Aminta» (lavastatud 1573, ilm. 1580) on selle liigi klassikateosi. Peateos, I ristisõja aineline eepos «Vabastatud Jeruusalemm» (1575, ilm. 1581, e. k. karikatuurid «Renessansi kirjanduse antoloogias», 1964), on itaalia viitrenessansi tähtteos. Peale ajaloolise sündmuste ja isikute ning kristlike motiivide on selles kasutatud, mütoloogiast pärinevaid motiive. Kiirlihtne arvustuse mõjul avaldas T. 1581 eepose uue, kirikumeelsema väljaande «Vabastatud Jeruusalemm». Silmapaistvad on «Arutlused luuletamisest ja eriti eeposest» (1564) ning filosoofilised «Dialoogid» (1585).

B: A. Tortoreto, J. G. Fucilla. *Bibliografia analitica tassiana* (1896—1950). Williams, 1955.

Tassoni [-soo-], Alessandro (28. IX 1565 — 25. IV 1635), itaalia kirjanik. Tema teistest loomingust on püsivämaalik heroilis-koomiline eepos «Kübetud pang» (1622), mis ilmutab Modena ja Bologna vahel sõjast põhjustatud poliitilisest olu. Kirjandusteoreetikuna tuntud T. antigu mõju ja petrarkism.

Tatar (tät), enamuse lääneaafrika mõlemaseks kasutatav sõltlaaline rahvad. Tuja kantakse eeme mõõdu mõõtjaseadmete, millest kõrkse mõõtme väärtus. Võite-ga mõõtmise «Sõi tõiga detailide lõhkumiseks, sõna paisuv ja, eeme pindade vahelisi kaugusi, nurgi ja lõhuste lõhmõõtu jt. sõnastikkusi.

tatsima, "manipuleerima.

tauras, "torsaalne.

tausseeg, aeg, mille jooksul kapitalimahutused end tasuvad. Tu arvutades jagatakse investeeringud kokku aastatuluga.

karikatuurid ja piltjutustused 1941—45 (üle 1500), jätkasid ROSTA akende traditsiooni.

Tassa, Aleksander (5. VII 1882 Tartu — 23. III 1955 Tallinn), eesti kunstnik ja kirjanik. Sai kunstihariduse Tartus (R. von zur Mühleni juures), Peterburis (1904—05 Stieglitzi kunsttööstuskoolis), Helsingis ja Pariisis (1906—13). Osales «Noor-Eesti» tegevuses ning kunstiühingu ja -kooli «Pallas» asutamises, oli 1925—26 selle õppejõud. Töötas 1931—40 Eesti Rahva Muuseumis, 1940—43 Tallinna kunstimuuseumis. Loomud lakoonilise vormikäsitlusega maastikumaale ja jugendlikke raamatuill-e, avaldanud kunstiuurimusi («Puulõikekunst», 1948). Kirjandusliku tegevust alustas 1902 stilkijana (A. Tšehhovi, B. Prusi jmt. teosed), a-st 1905 avaldas artikleid ja ülukirjandust. Kirjutanud fantastilisi (kogu «Nõiasõrmus», 1919) ja piiblimotiividel põhinevaid legendilaadseid novelle («Hõbehelmik», 1921) ning viis ühevaatuselist piiblilainelist näidendit. 1970 ilmus valikkogu «Saalomoni sõrmus». Tl: «Noor-Eesti» III albumi (1909) ja F. Tuglase novellikogu «Õhtu taevas» päisliistud (1913).

B: A. Tassa. *Igaviku lõpul*. Tln., 1988.

Tassejeva, jõgi Kesk-Siberi kõrgmaal, moodustub *Birjussa ja *Tšuna ühinemisel; pikkus 136 km (Tšuna lähtest 1319 km), jõgikond 128 000 km² (12,3 % Angara jõgikonnast).

Tassili-n-Ajjer [-naadžer], mäestik Sahara Alžeeria lõunaosas. Seal on säilinud paarkümmend tuhat II a-tuh-st e. Kr. pärinevat kaljujoonist ja -maali, mille järgi on selles piirkonnas võimalik eristada neoliitsatsiooni 4 arengujärku.

B: H. Lhote. *Tassili freskode otsinguil*. Tõlge pr. k. Tln., 1966.

Tasso, Torquato (11. III 1544 Sorrento — 25. IV 1595 Roomas), itaalia kirjanik. Kuuludes 1565 Ferrarase kardinal Luigi d'Este õukonda, sai 1572 hertsog Alfonso II õukonnaluuletajaks. Elulaks rugiõnnetusmaania ajel aastaid mööda Itaalia linnu, oli 1579—86 vaimuhaiglas. Varasem loomingut on petrarkistlik, eepikas ilmneb rokokoo barokk ja klassitsismi jooni. Pastoraaldraama «Aminta» (lavastatud 1573, ilm. 1580) on selle liigi klassikateosi. Peateos, I ristisõja aineline eepos «Vabastatud Jeruusalemm» (1575, ilm. 1581, e. k. karikatuurid «Renessansi kirjanduse antoloogias», 1964), on itaalia viitrenessansi tähtteos. Peale ajaloolise sündmuste ja isikute ning kristlike motiivide on selles kasutatud, mütoloogiast pärinevaid motiive. Kiirlihtne arvustuse mõjul avaldas T. 1581 eepose uue, kirikumeelsema väljaande «Vabastatud Jeruusalemm». Silmapaistvad on «Arutlused luuletamisest ja eriti eeposest» (1564) ning filosoofilised «Dialoogid» (1585).

B: A. Tortoreto, J. G. Fucilla. *Bibliografia analitica tassiana* (1896—1950). Williams, 1955.

Tassoni [-soo-], Alessandro (28. IX 1565 — 25. IV 1635), itaalia kirjanik. Tema teistest loomingust on püsivämaalik heroilis-koomiline eepos «Kübetud pang» (1622), mis ilmutab Modena ja Bologna vahel sõjast põhjustatud poliitilisest olu. Kirjandusteoreetikuna tuntud T. antigu mõju ja petrarkism.

Tatar (tät), enamuse lääneaafrika mõlemaseks kasutatav sõltlaaline rahvad. Tuja kantakse eeme mõõdu mõõtjaseadmete, millest kõrkse mõõtme väärtus. Võite-ga mõõtmise «Sõi tõiga detailide lõhkumiseks, sõna paisuv ja, eeme pindade vahelisi kaugusi, nurgi ja lõhuste lõhmõõtu jt. sõnastikkusi.

tatsima, "manipuleerima.

tauras, "torsaalne.

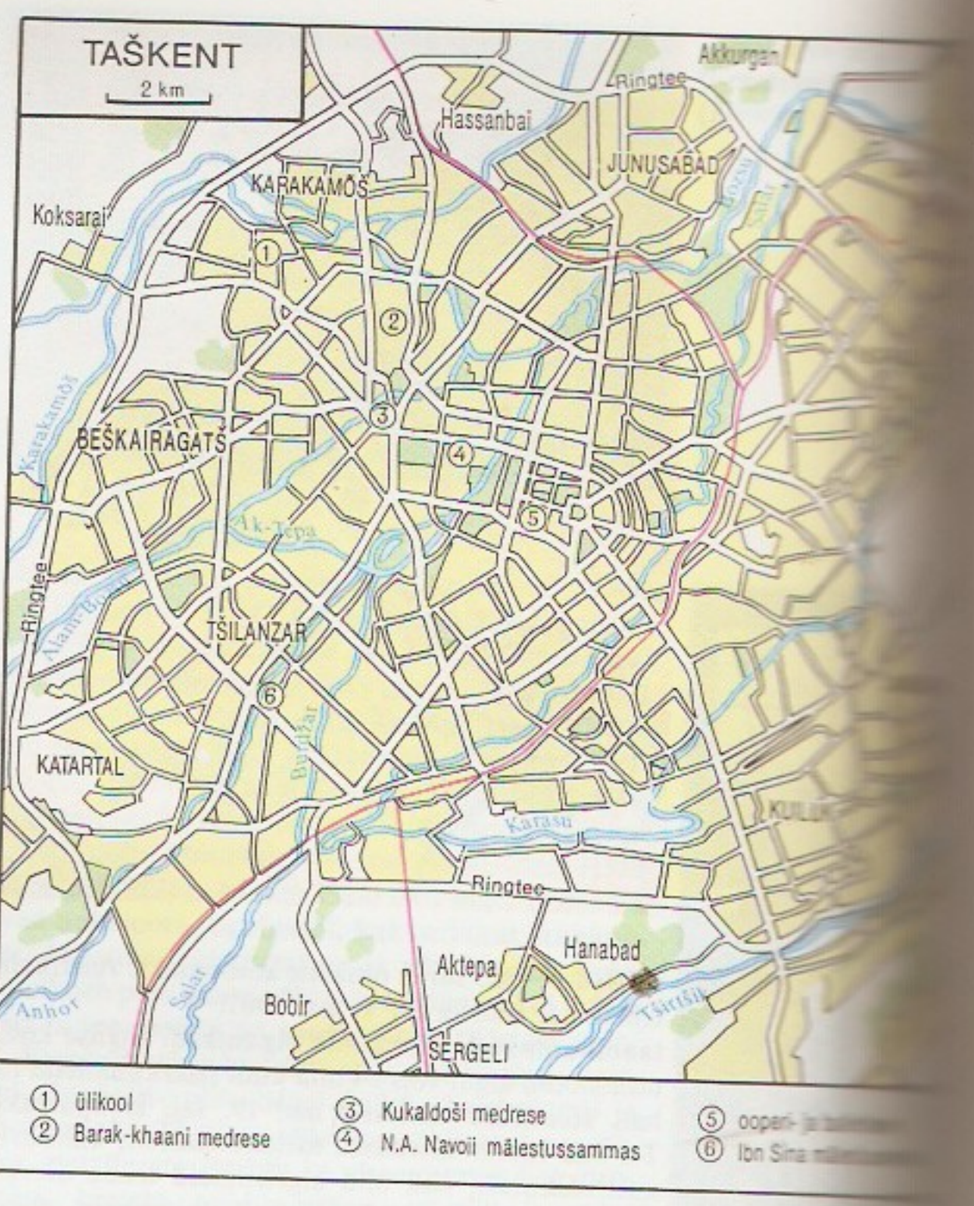
tausseeg, aeg, mille jooksul kapitalimahutused end tasuvad. Tu arvutades jagatakse investeeringud kokku aastatuluga.

Tašauz, Daškovuz, linn Turkmeenias Horezmi oaasi lääneosas; 117 000 el. (1991). T-i regiooni (73 600 km², 1991. a. 738 000 el.) keskus. Puuvillapuhastus, taimeõli- ja ehitusmaterjalitööstus, vaiba- ja õmblusvabrik. Rajatud 19. saj. alguses kindlusena. Linn a-st 1924.

tašism (<pr *tache* 'plekk, laik'), ka spontanism, automatism, maalikunsti suund, mis arenes abstraktsest ekspressionismist ja *informalismist 1940. a-te lõpus USA-s ja levis 1950. a-il Lääne-Euroopasse. Tašistid ei taotle kindlat kompositsiooni, maal luuakse värviplekikesi lõuendile pritsides või tupsutades. Tuntuimad esindajad on J. Pollock, Wols (1901—51, Saksamaa) ja G. Mathieu (s. 1921, Prantsusmaa).

Taškendi ülikool, Kesk-Aasia kekseid kõrgkoole; asut. 1920 Turkestani rahvaülikoolist (asut. 1918). Algul olid seal arsti-, ajaloo-, filosoofia-, tehnika-, põllum-, majandus- ja sõjandusteaduskond ning õhtune osk. töölistele. 1923 nimetati T. ü. Kesk-Aasia ülikooliks. 1929—30 asutati ülikooli juurde 16 uurimisinstituuti. 1967 avati kvalifikatsiooni tõstmise teaduskond. Ülikoolil on botaanikaaed, antropoloogia-, arheoloogia-, ajaloo-, mineraloogia-, zooloogia- jmt. muuseum. 1994 oli 18 teaduskonda, 1500 õppejõudu ja 20 000 üliõpilast.

Taškent, Tošken t, Usbekistani pealinn ja T-i regiooni (15 600 km², 4 300 000 el.) halduskeskus; 2 106 000 el. (1994). Asub Tširtšiki keskjooksul, selle paljudest harukanalitest veestatud T-i oaasis Lääne-Tjan-Šani celmäestiku jalamil (keskm. kõrgus 440—480 m ü. m.). T. on Kesk-Aasia maade suurim linn, tähtsaim tööstus- ja kultuurikeskus ning liiklussõlm. T. annab u. veerandi riigi tööstustoodangust; toodetakse puuvillakombaine ja -puhastusmasinaid, traktoreid, lennukeid, tekstiilitööstuse masinaid, kaablit, elektririistu ja elektroonikaseadmeid, heal järjel on keemia-, naftakeemia-, farmaatsia-, klaasi-, kerge- ja toiduainetööstus. T. saab maagaasi Džerkaki ja Buhhaara leiukohtadest, linna läh. töötab T-i sej. (1920 MW). A-st 1977 on linnas metroo (31 km). T-s on Usbekistani TA ja 20 kõrgkooli, sh. *T-i ülikool. Tähtsaid kultuuriasutusi on Navoii-nim. ooperi- ja balletiteater, Navoii-nim. riigirmtk., Usbekistani ajaloomuuseum ja kunstimuuseum, tegutsevad astronoomiaobservatoorium, botaanikaaed ja loomaaed. — Tähtsaimaid arhitektuurimälestisi on Kukaldoši (16. saj.) ja Barak-khaani medrese (15.—16. saj.) ning Junus-khaani mausoleum (alustatud 1487). Silmapaistvad on ka Šeik Hovandi Tahuri ehk Šeihantauri, Kaffoli Šaši ja Kaldõrgatš-bii mausoleum. — Vanimad andmed T-i ehk Tšatši (araabia keskaja ürikutes Šaši) oaasi ja selle asustuse kohta pärinevad hiina allikaist 2. saj-st e. Kr. 262 on Tšatši kun-t Šapur I mainitud raidkirjas. Varakeskajal oli T-i alal mitu asulat, neis valdas sogdi keelt kõnelev ja zoroastrismiusuline elanikkond ja nad allusid 6.—7. saj. Türgi kaganaadile. 8. saj. vallutasid ja laastasid T-i ala araablased. 9. saj. taastatud linn oli Tšatši pealinn, 11. saj-ni nimetati teda Binkendiks, seejärel enamasti juba T-ks. 13. saj. alguses purustasid linna horezmšahhi väed ja seejärel mongolid. *Timuriidide ja eriti *Šeibaniidide ajal kasvas linn kiiresti. 16. saj. ehitati suured kaitserajatised ja enamik tänini säilinud ehitusmälestisi. 16.—19. saj. oli T. Buhhaara ja 1810—67 Kokandi valduses. 1865 vallutasid linna venelased ja 1867 muudeti ta Turkestani kindralkub. halduskeskuseks. 1918—24 oli T. Turkestani ANSV pealinn, a-st 1930 Usbekistani pealinn. T-i jagunemine usbeki (see koosnes 4 linnajaost ja Urda kindlusest) ja vene linnaks säilis 1960. a-teni, kui hakati rajama uusi linnaosi (Tšilanzar). Pärast 26. IV 1966 maavärinat alustati T-i suurejoonelist ümberplaneerimist (uued elamumassiivid, monumentaalsed haldushooned, metroo), kuid 1980. a-te lõpus ehitustegevus soikus. **B:** *Ташкент. Энциклопедия*. Ташкент, 1983. ▾ ▸



Taškendi

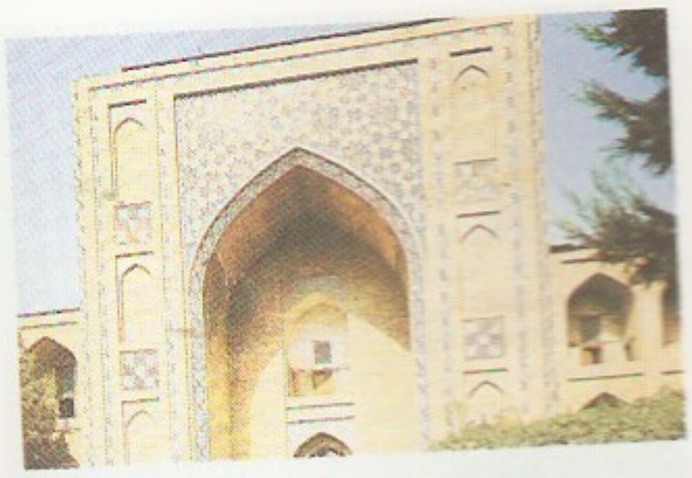
1897	
1926	
1939	
1959	
1970	
1979	
1989	
1994	

Taškendi … km². Elanikke… usbekke 37… tatarlasi 7, … lasi 2,9 %.

[1] koos Ulugbe…

Taškent

Taz, 1. jõgi Lääne-Siberi lauskmaa kirdeosas; pikkus 1401 km, jõgikond 150 000 km². Algab Siberi Uvaalide idaosast, voolab laias soostunud orus silmusklevas ja mitmeharulises sängis. Suubub deltat moodustades T-i lahte. Jääkattes okt-st juunini. Jõgi on kalarikas ja alamjooksul 450 km pikkuselt laevatatav. — **2.** T-i jõe suudmelaht Kara mere Obi lahe idarannikul Gõda ja T-i poolsaare vahel; pikkus u. 320 km, laius suudmes ligi 45 km, süg. kuni 9 m. — **3.** poolsaar T-i lahest lõunas ja läänes, ulatub läänes Obi laheni, pikkus ligi 150 km, laius 100—125 km. Tasane, astmeliselt läände laskuv sambla-sambliku- ja põõsastundraga ala, suurim kõrgus 88 m.



Tazieff [*taziev*], Haroun (11. V 1914), poola päritolu prantsuse vulkanoloog. Omandas Belgias Liège'i ülikoolis agronoomi ja seejärel mäeinseneri kutse, töötas Belgia Kongos 1945—47 tinakaevandustes insenerina ja 1948—49 geoloogina, oli 1950—52 Brüsseli ülikooli geoloogia abiprof., 1967—70 Prantsuse Teadusuuringute Keskuse uuringujuht ja 1971—81 direktor, olnud juhtivalt tegev loodusõnnetuste vältimise probleeme uurivais asutustes; mitme välismaise akadeemia liige. A-st 1952 elab Prantsusmaal. Uurinud kümneid vulkaane (kõigil mandreil, k. a. Antarktises); paljude uurimuste ja monograafiate autor, kogu maailmas tunnustatud teaduse populariseerija, mitme vulkaanipurskeid käsitleva filmi režissöör ja operaator. **T:** *Kraatrid tules. Kohtumised saatanaga* (e. k. 1964), *La Soufrière et autres volcans. La volcanologie en danger* (1978), *Erebus volcan antarctique* (1978), *Forecasting volcanic events* (1983), *Sur l'Etna* (1984).

Tatabánya [*tatabaːnja*], linn Ungari loodeosas, Komárom-Esztergomi komitaadi halduskeskus; 74 000 el. (1990). Asub Vértesi ja Gerecse kõrgustiku vahelisel pruunsöemaardlal. Pruunsöe kaevandamise keskus; alumiiniumi-, masina-, ehitusmaterjali- (tsement) ja keemiatööstus, 2 soojusjõujaama. — T. tekkis 1902, kui ühendati mitu kaevandusasulat. T-st 4—5 km loodes asub Vértesszőlősi küla, 1963 avastati seal Euroopa vanimaid (400—500 mln. aastat) tulekasutusjälgi ja neandertallase luustiku jäänused koos Moustier' kultuuri esemetega.

tatar (*Fagopyrum*), ühe- ja mitmeaastaste rohttaimede perekond tatraliste sgk-st; 15 (teistel andmetel 6) liiki Aasias (pms. Indias ja Himaalajas). Vars on püstine, lehed südajad või nooljad, õis mõlemasuguline, erikaelne (*heterostüülia), õisikud paiknevad lehkaenlas ja võsu tipus pööristena, vili on kolmetahuline pähklike; putuk- ja tuultolmleja. Harilik t. (*F. esculentum*) on punaka varre ja roosade või valgete õitega üheaastane taim. T-atangudest ja -jahust valmistatud toidud on suure toiteväärtusega ja kergesti seeditavad. T-s on toiduks soodsal hulgal fosfori-, kaltsiumi- ja vaseühendeid, B-rühma vitamiine ning orgaanilisi happeid (sidrun-, õun- ja oblikhape), t-a valgud sisaldavad rohkesti asendamatuid aminohappeid (nt. lüsiini ja arginiini). Põhk ja üliid on loomasöödana väheväärtuslikud. Harilikku t-a õied, ka seemnekestad, põhk ja aganad sisaldavad pigment fagopüriini, mis võib põhjustada t-t sõstud loomadel (eriti lammastel ja sigadel) tõsiselt gastrointestinaalkuust (fagopürismi). T. on hea korjetaim: annab 1 ha-lt kuni 100 kg mett. Õitsvatest taimedest toodetakse *rutiini. T. on sooja- ja niiskusenõudlik, eelistab mullastiku suhtes leplik. Kasvuaeg on 60—90 päeva, õitseb 20—30 päeva, viljad valmivad ebaühtlaselt, kõrged viljad pudenevad kergesti. T. korjatakse siis, kui $^2/_3$ viljadest on valminud. Saagikus 8—12 ts/ha. Euroopasse tõid t-a rahvad 15. saj., seda kasvat. paljudel Euroopa maadel (eriti Venemaal, Valgevenes ja Ukrainas), Hiinas, Jaapanis, Indias, USA-s ja Kanadas. Eesti aladele toodi t. 18. saj. Siberist. 1940 oli külvipind Eestis 3700 ha, t-t kasvatati pms. Lõuna-Eestis 1970. a-teni. Jõgeva Sordiaretusjaamas on aretatud ühtlasemalt valmiv ja saagikindel t-asort 'Valik' (rajooniti 1957). Rohekate õitega idat. (*F. tataricum*) kasvab umbrohuna harilikku t-a jt. suviviljade põldudel. Idat. sisaldab harilikust t-st rohkem rutiini. — *Ussit. on *kirburohu prk-a kuuluv taim, konnat. (*Fallopia*) on omaette perekond.

tatari keel, ka volga- ehk kaasanitatari keel, turgi keelte kõpčlakki-bulgari rühma kuuluv keel, mida kõneldakse pms. Tatarstani Vabariigis ja selle naaberaladel. Kujunes 13.—14. saj. Kuldhordi läänealade kirjakeeleks; see nn. vanatatari kirjakeel asendus 19. saj. keskel uustatari kirjakeelega. Traditsiooniliselt kasut. araabia tähestikku; NSV Liidu terr-l asendati see 1928 ladina tähestikuga ning a-st 1939 kasut. vene tähestikku. Enne I maailmasõda Eestisse asunud tatari kogukond räägis t. k-e mišääri murret. Venemaa ameerika allikad peavad t. k-ks enamasti ka ennast tatarlasteks nimetavate, eeskätt Siberis elavate turgi väikerahvaste keelt; kõnelejaid üle 6,5 mln. (1989).

Tatari väin eraldab Sahhalini saart Aasia mandrist ja ühendab Jaapani merd Ohhoota merega; pikkus 663 km, laius kitsamas kurgus (Neevelskoi väinas) 7,3 km. Paljud autorid käsitlevad T. v-a osana põhja poole avanevat Amuuri limaani (sellega koos on väina pikkus üle 850 km). Väina läbival laevatusel on madalaimad kohad 8 m sügavused. Talvel on väin jääkattes. Tähtsaimad sadamad Vanino, Aleksandrovsk-Sahhalinski, Lessogorsk ja Uglegorsk. Saamid nime eurooplastelt, kes eksitlikult pidasid tatarlasteks kõiki turgi, mongoli ja tungusi rahvaid.

tatarlased, erinevat päritolu turgi rahvad, kes koos mongolitega olid 13.—15. saj. Kuldhordis juhtkohal. T-d elavad hajusalt Venemaa Euroopa-osas, Kesk-Aasias ja Lääne-Siberis. Suurima rühma moodustavad Volga t-d (keskus Tatarstanis), kes on kujunenud kõptšakkidest, bulgaarlest, soomeugrilastest jmt. rahvast ning rahvustühnelemelist. Volga t-te hulgas moodustavad omaette emiise rühma mišaarid (Tatarstanis) ja mehšeerid (Baškiirias); neid arvatakse pärinevat muiissest mehšera (arvat. soome-ugri) hõimust (1926 oli neid kokku 242 000). Väiksearvulised Siberi t-d jagunevad Tjumeni, Tobolski, Baraba jmt. rühmaks. Alates 13. saj-st elasid Krimmis krimmit-d. 1944. a. mais sõidutasuti neid Saksa okupantide abistamises ja kitsaliseti 183 000 in. Kesk-Aasiasse ja Kasahstani; 1989 lubati krimmit-tel kodumaale tagasi pöörduda, 1989. oli Krimmi tagasi tulnud u. 150 000 t-st. Ülalarv (1989) 6,65 mln., sellest enamik Tatarstanis, Baškortostanis jm. Volgamail ning u. 1 mln. Kesk-Aasias (põhil. Usbekistanis ja Kasahstanis).

lit: Vene impeeriumi rahvaste punane raamat. Tln., 1995. ◂

Tatarstan, Tatarimaa, Tatarstani Vabariik, Vene Föderatsiooni koosseisu vabariik; 68 000 km², 3 744 000 el. (1994), pealinn Kaasan (1994. a. 1 092 000 el.). 1989. a. oli rahvastikust tatarlasi 48,5 %, venelasi 43,3 % ja tšuvašše 3,7 %, elab ka udmurtlasi, mordvalasi ja udmurte. T. asub Kesk-Volgamaal. Suurema veehoidla liigendab T-i Volga paremal kaldal olevaks lääne- ja Kaamast paremal ja vasakul olevaks põhja- ja kaguosaks. Läänеosas ulatub jõe- ja ühisorgudest tugevasti liigestatud Volga kõrgustik, loodeosas Vjatka Uurali jalam, idaosa on kõrgustik (7-e kuni 343 m). Kliima on mõõdukalt mandriline (lõuna. t° juulis 18,7—19,6, jaan-s −13 kuni −14,8 C°, sademeid on põhjas 420—510 ja ka-

gus 360—400 mm/a). Peale Volga ja Kaama veestavad T-i ka Vjatka ja Ižzi alamjooks. Volgasse suubuvad Kazanka ja Svijaga, Kaamasse Zai jmt. jõgi. T-i territ-st on vee all 5%, suurimad veekogud on Samaara (end. *Kuibõševi) ja Alam-Kaama veehoidla. Valdavad lehtmets ja metsastepp (mets hõlmab T-st 16 %), muldadest kamarleet- ja metsa-hallmullad. Maavaradest on rohkesti naftat ($^1/_5$ Venemaa naftatoodangust, u. 140 leiukohta, tähtsaimad Almetjevski, Bavlõ, Bugulma, Jelabuga ja Mendelejevski ümbruses), leidub ka pruunsütt, dolomiiti, kipsi, merglit ja mineraalvett. T. kuulub Volga majanduspiirkonda. Peamised majandusharud on nafta tootmine ning keemia- ja masinatööstus. Nafta- ja gaasitööstus paiknevad Almetjevski, Bugulma ja Nižnekamski ümbruses. Almetjevskist suunduvad naftajuhtmed Kaasanisse, Nižni Novgorodi kaudu Moskvasse ja Samaara kaudu Kesk-Euroopasse. Masinatööstus (mootorid, naftatööstusseadmed, metallilõikepingid, kompressorid, lennukid, helikopterid, arvutid, gaasipliidid, külmikud ja kirjutusmasinad) paikneb pms. Kaasanis, Naberežnõje Tšelnõs on *Kaama Autotehas ja Alam-Kaama hej. Tähtsad tööstuslinnad on ka Almetjevsk, Bugulma, Jelabuga (autod), Mendelejevsk (väetised), Nižnekamsk (naftakeemiatööstus, autorehvid), Zelenodolsk ja Tšistopol. Üle poole T-st on põllustatud. Kasvat. nisu, rukist, kaera, otra, hirssi, tatart, kaunvilju, kanepit, lina ja suhkrupeeti. Volga paremal kaldal tegeldakse aianduse ja mesindusega, arenenud on õunakasvatus. Liha- ja piimakarjandus, peetakse lambaid, sigu ja kodulinde. Kuurordid: Bakirovo, Iževskije Mineralnõje Vodõ, Vassiljevo. Tähtsad haridus- ja kultuurikeskused on Kaasan (3 ülikooli, mitu instituuti), Naberežnõje Tšelnõ (Kaama tehnikainst.) ja Almetjevsk (nafta- ja gaasiakadeemia).

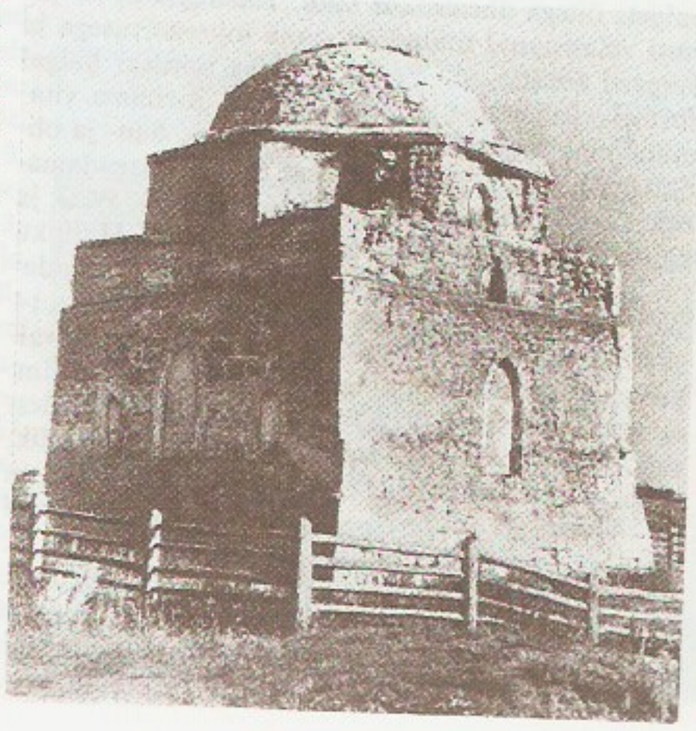
• *Ajalugu*. Vanimad andmed asustuse kohta pärinevad vanemast paleoliitikumist. U. 8. saj. tuli nüüdse T-i alal elanud soome-ugri hõimude sekka bulgaare ning 10. saj. rajati *Volga-Kaama-Bulgaaria riik. 992 hakati tunnistama islami usku. 13. saj. alistas riigi mongoli-tatari vägi. A-st 1359 algasid sisetülid, Kuldhordi lagunedes tekkis nüüdse T-i põhjaosas 1438 *Kaasani khaaniriik. 1552 vallutas selle Vene vägi; maa ühendati Vene riigiga ja alustati T-i koloniseerimist, 1708 moodustati Kaasani kub. 17.—18. saj. osalesid tatarlased talurahvasõdades (1735, 1739 ja J. Pugatšovi ülestõus 1774). 18. saj. rajati manufaktuure, algas tööstuse ja kaubanduse kiire areng, majandust elavdas alalise laevaliikluse avamine Volgal ja Kaamal 1820. a-il ning Moskva—Kaasani rdt. valmimine 1893. 22. nov. 1917 kutsuti Ufaas kokku rahvusassamblee, mis koostas riigi majandus- ja kultuurharidusprogrammi. Hakati moodustama rahvusväeosi. Pärast Bresti rahu sõlmimist (1918) saatsid bolševikud oma väed Kaasani ja Ufaa peale, algas verine bolševistlik terror. Juunis 1918 puhkes T-s ülestõus. Bolševikud sunniti taganema ja rahvusväeosad taastati, sept-s moodustati valitsus. Koltšaki vägi, mis sõdis bolševikega, alustas võitlust ka rajatavate rahvusriikide vastu. 1920 oli võim T-s lõplikult enamlaste käes, moodustati Vene SFNV-sse kuuluv Tatari ANSV. 1926 avaldati määrus, mis nõudis ühtse araabia kirjaviisi asendamist ladina tähestikuga, 1939 võeti kasutusele slaavi tähestik. II maailmasõja ajal evakueeriti Kaasanisse ja Ufaasse NSV Liidu sõjatööstus. Sellel põhines hilisem sõjatööstuskomplekside rajamine ning migrantide pidev sissevool. Aug. 1942 elas T-s 2868 NSV Liidu tagalasse evakueerunud eestlast. Vene Föderatsiooni kuuluv iseseisev vabariik on T. a-st 1992.

• *Kirjandus*. Tatari kirjanduse lähtealus on turgi hõimude 6.—11. saj. kirjavara. Volga-Bulgaaria algupärane kirjandus tekkis 12.—13. saj., kui araabia ja iraani eepilise ja didaktilise kirjanduse eeskujul hakati kirjutama tatarikeelseid teoseid; oluline oli Köl Gali (13. saj.) poeem «Jusuf ja Zuleika» («Jusufi lugu»). Kuldhordi ajal (13.—15. saj.) jätkus islami didaktika ainelise eepika ja lüürika viljelemine. Aserbaidžaani, Buhhaara, Horezmi ja T-i vahel olid tihedad kultuurisidemed. Nimekad autorid olid Kutb (poeem «Husrav ja Širin»), Mahmud Bulgari (poeem «Paradiisitee») ja Muhammad-Jar. 15. saj. loodi Kuldhordi ajaloo aineline tatari eepos «Idegei» («Jedigei»); rahvaomane oli ajalooaineline teos «Daftari Tšingiz-name». Loodi rikkalik ajalooaineline ja filoloogiline kirjavara, kirjutati ka pärsia ja araabia keeles. 16.—18. saj. jätkus pms. *sufismist mõjutatud didaktilise kirjanduse elav viljelemine. 19. saj. alguses sugenesid valgustusliku ja real. kirjanduse alged (A. Kandali, 1797—1860; M. Akmulla, 1831—95; K. Nasõiri). Tatari nüüdiskirjanduse ja ka rahvusliku liikumise arengut on iseäranis sügavalt mõjutanud ajaloolase ja filoloogi Š. Mardžani (1813—89) tegevus. Valgustuslikku ja kriitilise realismi kirjandust viljelesid G. Ishaki (1878—1954), G. Tukai, G. Ibrahimov, M. Gafuri, F. Amirhan (1886—1926), G. Kamal, Š. Kamal ja H. Taktaš (1901—31). Luule uuendajate seas paistsid silma S. Ramijev (1880—1926) ja Därdmänd (õieti Z. Ramijev, 1859—1921). NSV Liidu ajal kirjanduse loomulik areng katkes, eluõigus oli vaid nn. proletaarsel ja sotsial. realismi kirjandusel. Nn. rahvalikkuse taotlemine põhjustas vana türgi ühiskirjakeele unarussejäämise, nn. feodaalüliklikud eeposed keelustati, kodanliku natsionalismi vastaste kampaaniatega hävitati palju vanema põlve kirjanikke. 1930.—40. a-te luuletajaist on tuntuim M. Džalil, vanema põlve proosakirjanike seas paistavad silma G. Bašírov, K. Nädžmi, K. Tintšurin (1887—1947) ja H. Tufan (1900—81).

• *Kunst*. T-i alalt on leitud neoliitikumist pärinevaid kivist looma- ja linnukujukesi ning geomeetrilise ornamendiga keraamikat, pronksiaegseid nõusid ja ehteid. Säilinud on 10.—13. saj. rajatud linnade (Suvari, Biljari, Bolgari jmt.) varemed. Tähtsaimaid ehitusmälestisi on Kaasani kreml (16.—17. saj.), millel on 58 m kõrgune väravatorn («Süjümbike», restaureerimisprojekti autor arh. S. Aidarov). Tatari kunsti on mõjutanud islam. Rahvusliku ehituskunsti näited on 18. saj. rajatud 8 mošeed ja 4 medreset (sh. Efendi mošee, Kaasani ainus tegutsev islami usu pühamu). Puitehitised on rikkalikult kaunistatud nikerdistega. Omapärased on kullatikand, värviline naha-

Tatarstani lipp

Hauakivi (15. saj.)



Dubjazõ «Ilhan» (14. saj.)

aplikatsioon, kullassepakunst ja keraamika. Kunstnikke: B. Urmantšõ, G. Rahmankulova, Ä. Zakirov, F. Fäskatdinov, Ä. Fäthetdinov ja N. Lotfullin (1952—92). • *Muusika*. Tatari rahvamuusika põhineb pentatoonikal ja on valdavalt ühehäälne. Tähtsaimad rahvapillid on flööditaoline kurai ja parmupillilaadne kubõss, hiljem on neile lisandunud lõõtspill ja bajaan. Kutseline muusika tekkis 20. saj. alguses. Heliloojaist on tuntuimad N. Žiganov (1911—88, lava- ja orkestrimuusika), R. Jahhin (kammerteosed), S. Säidäšev, S. Sadekova, D. Fäüzi, F. Ähmätov ja M. Muzafarov, lauljaist A. Abbassov, Z. Söngatullina, R. Däminov ja H. Begišev. Kaasanis tegutsevad ooperi- ja balletiteater (asut. 1939), filharmoonia (1937) ning konservatoorium (1945). ◂

Tate [*teit*], Allen (19. XI 1899 — 9. II 1979), ameerika luuletaja, kriitik ja biograaf, *uuskriitika peaesindajaid. Lõunaosariiklasena toetas regionalismi. Tema metafüüsilisele luulele on iseloomulikud akadeemilisus ja tugev moraalne aje. Kirjutanud Stonewall Jacksoni (1928), Jefferson Davise (1929) ja R. E. Lee eluloo (1932). **T:** *Kogutud luuletused* (1977), *Nelja aastakümne esseid* (1968), rom. *Isad* (1938).

Tate Gallery [*teit gäləri*], Londonis asuv kunstimuuseum, avati 1897; asutaja sir Henry Tate (1819—99), kes annetas riigile oma kunstikogu ja hoone ehitamise raha. *T. G*-s säilitatakse inglise ja 20. saj. lääne maalikunsti teoseid. Eriti väärtuslikud on 18.—19. saj. inglise maalikooli (sh. W. Turneri ja *prerafaeliitide) kogud.

Tati, Jacques, õieti J. Tatischeff (9. X 1908 — 5. XI 1982), prantsuse filminäitleja ja -lavastaja. Viljeles filmis pms. koomilist pantomiimi, lõi lavastaja ja näitlejana sümpaatse koomilise veidriku härra Hulot' kuju. Filmides saavutas tajutava stiililise ühtluse. **F:** *Pidupäev* (1949), *Härra Hulot' puhkus* (1953), *Minu onu* (1958), *Lõbutsemisaeg* (1967), *Autoliiklus* (1971), *Paraad* (1974).

B: M. Chion. *Jacques Tati*. Paris, 1987; M. Dondey. *Tati*. Paris, 1989. ◂

tatik (*Suillus*), pealt limase kübaraga (sellest nimetus) kandseente perekond puravikulaadsete seltsist; u. 50 liiki, Eestis 9 liiki, kõik mükoriisamoodustajad. Männikuis kasvavad tavalised söögiseened on võit. ehk võipuravik (*S. luteus*), lehmat. ehk lehmapuravik (*S. bovinus*), lambat. ehk lambapuravik (*S. granulatus*) ja liivt. (*S. variegatus*). ◂

Tatištšev, Vassili Nikititš (26. IV 1686 — 26. VII 1750), vene ajaloolane ja riigitegelane. Juhtis 1720—22 ja 1734—37 Uuralis asuvaid riigi metallurgiatehaseid, oli 1741—45 Astrahani kuberner. Tema «История Российская с самых древнейших времен...» (5 kd., 1768—1848) on esimene mahukas teos, mis käsitleb Vene ajalugu teaduslikult. Valmistas trükiks ette «Vene õiguse» ja 1550. a. sudebniku väljaande (1768).

tatitaud, sama mis malleus (*hobuste haigused).

Tatlin, Vladimir Jevgrafovitš (28. XII 1885 — 31. V 1953), vene maalikunstnik, graafik, arhitekt, teatrikunstnik ja konstruktor. T-i varases loomingus ilmneb kubismi ja futurismi, hiljemas *konstruktivismi mõju. 1914—16 lõi msg. materjalidest ruumilisi konstruktsioone (nn. kontreljeefe). T. on nõuk. tööstuskunsti alusepanijaid — kujundus 1920. a-il mööblit ja keraamikat, kavandas kostüüme. A-st 1931 tegi pms. teatrikujundusi. T- III Internatsionaali monument (mudel, 1919—20), ornitopter *Letatlin* (1930—31).

Tatra, küla Kambja v-s Tartu—Võru mnt. ääres Otepää tee lahkmel; 44 el. (1995). T-s on 2 I a-tuh. I poolde kuuluvat kivikalmet (AKM): üks T. oru lõunaveerul Tampa Toomemäel, teine Kuriusaare metsas. — T. jõgi algab Luke lähedalt ja suubub Reolasoost alamal vasakult Pori jõkke; pikkus 12 km, jõgikond üle 39 km^2. T. vana veiseveski juures töötas 20. saj. algupoolel kohalikku elevust suurt tarvitav tellisetehas, hiljem hakati seal pillerama ahjupotte. T. (ka T-Voika) lammorg on Kagu-Eesti lavamaasse kuuluva Tartu-Nõo-Kambja moreenistandiku silgavaimaid.

Tatra (slovaki ja poola Tatry), mäemassiiv, Karpaatide kõrgeim osa, paikneb Väiti, Hiumädi ja Popradi ülemjooksu alal Lääne-Karpaatides. Väiti ülemjook-

sust põhja pool asub Slovakkia ja Poola piiril Kõrg-T. (pikkus 65 km, laius kuni 16 km, Karpaatide kõrgeim tipp Gerlachovský štít 2655 m), sellest lõuna pool rööbitine Madal-T. (pikkus u. 100 km, laius kuni 25 km, Ďumbieri mägi 2043 m). Pms. kristalseist kivimeist (põhjanõlval ka karstunud lubjakivi ja dolomiiti) koosnevale Kõrg-T-le on iseloomulik kõrgmäestikuline pinnamood; keskmäestikulises Madal-T-s valdavad lauged pinnavormid, suhteliselt lame lagi koosneb pms. graniitidest ja gneissidest, enam liigestunud pinnamoega nõlvad on valdavalt lubjakivist (Demänová karstikoobas). Madalamal (kuni 1800 m) on pms. kuuse-nulumets, kõrgemal kõverdik (u. 1900 m-ni) ning lähisalpi- ja alpiniidud. Leidub mineraalveeallikaid, kogu ala on kuurordi- (Poolas nt. Zakopane, Slovakkias Starý Smokovec ja Tatranská Lomnica), talispordi- (nt. Zakopane, Štrbské Pleso) ja turismipiirkond. Köisteed Lomnický štítile (2632 m) ja Hrebienokile (1285 m). T-s on 3 rahvusparki: Slovakkias T. (510 km^2, asut. 1948) ja Madal-T. (811 km^2, asut. 1978) ning Poolas T. (221 km^2, asut. 1954). ▲

tatralised (*Polygonaceae*), kaheiduleheliste taimede sugukond; u. 40 prk-a (kokku üle 800 liigi) pms. põhjaparasvöötmes. Vars on hrl. sõlmiline, abilehed moodustavad toruja tõrve; väikesed valged, roosakad või rohekad lihtsa 3—6-osalise õiekattega õied on kahe- või ühesugulised, vili lame või kolmekandiline pähkel. Põlluviljana on tuntud harilik *tatar, köögiviljana harilik ja kurdlehine *rabarber; sgk-s on ravim-, ilu-, umbrohu- ja prahitaimi (nt. *kirburohi, *oblikas) ning parkainerohkeid taimi. T-te sgk-a kuuluvad ka umbrohuna tuntud põld-konnatatar (*Fallopia convolvulus*) ning kõrged ilutaimed vooljas reinoutria (*Reynoutria japonica*) ja sahhalini reinoutria (*R. sachalinensis*).

Tatum [*teitəm*], Edward Lawrie (14. XII 1909 — 5. XI 1975), ameerika biokeemik ja geneetik, USA Rahvusliku TA akad. (1952). Töötas 1937—45 ja 1948—57 Stanfordi ülikoolis (San Franciscos), 1945—48 Yale'i ülikoolis (New Havenis) ja a-st 1957 Rockefelleri ülikoolis (New Yorgis). Kirjeldas koos G. Beadle'iga 1946 *geneetilise informatsiooni ühelt bakterirakult teisele kandumist (bakterite konjugatsioon), sai geenide biokeemiliste omaduste uurimise eest 1958 Nobeli preemia (koos G. Beadle'i ja J. Lederbergiga). ▸

tau, kreeka tähestiku 19. täht (T, τ); vastab ladina *t*-tähele.

Taube, Henry (30. XI 1915), ameerika keemik, USA Rahvusliku TA liige (1959). Olnud a-st 1962 Stanfordi ülikooli prof. Teedrajavaid uurimusi kompleksühendite struktuuri ja reageerimisvõime, ioonide solvateerumise ning redoksreaktsioonide kohta. Nobeli preemia 1983. ▸

taud, **1.** mingi nakkushaigus, millesse haigestuvad korraga paljud inimesed või loomad. Vt. ka epideemia. — **2.** loomade nakkushaiguste üldnimetus (suu- ja sõrat., punat. jm.).

Tauk, Helju (29. III 1930 Tartu), eesti muusikateadlane ja pianist. Lõpetas 1962 TRK. Tegutsenud pedagoogina Tallinna Muusikakeskkoolis ja EMA-s. Esinenud klaverisaatjana ja lektorina, paistnud silma isikupärase ja haarava esituslaadiga; avaldanud rohkesti artikleid eesti muusika kohta.

Tauksi, saar Väinameres Sassi neemest (Puise poolsaarel) loodes; 2,5 km^2, kuni 3 m kõrge, kuulub Ridala v-a ja Matsalu LK-ala piiresse. Valdavalt ranna- ja puisniit, leidub männimetsa ja roostikku; taimestikus ligi 350 liiki. Kerkinud merest 9.—10. saj. paiku. Esmamaining 1526 (*Tocsz*). Varem kasutas T-t heinamaana Haapsalu kirikumõis, hiljem on saarel nimud 2 talu. — T. **saarerühma** (ligi 40 saart, laidu ja rahu; u. 3,9 km^2) kuuluvad peale T. ja tema lõunapoolsete kõrvalsaarte (Holmi- ja Mardirahu ning Porgi) *Sõmeri ja *Liialaid.

Taukụm, tuiskliivaala Kasahstanis Aitau mägede ja Ili (Ile) alamjooksu vahel; u. 10 000 km^2. Valdavalt poolkinnistunud künka- ja vallikujulised luited (kõrgus kuni 20 m), millel kasvavad pms. pujud ja ogamalts. Ala kasut. põhil. talikarjamaana.

Tauler, Johannes (u. 1300 — 16. VI 1361), saksa usuline kirjamees. Sai hariduse Strasbourg'is dominiiklaste kloostris ja Kölni ülikoolis. Oli seejärel Strasbourg'is õppejõud, pagendatuna jutlustas ja õpetas Baselis. 1347 või 1348 naasis Strasbourg'i. Jutlustas usukäsitust, mille lähteks oli Aquino Thomase mõjul mõneti mõõdukamaks muudetud J. Eckharti õpetus. T-i jutlused algatasid Reinimaal laialt levinud nn. jumalasõprade (*Gottesfreunde*) usulise liikumise, mis vastustas kat. kiriku välist ilmalikustumist. T-lt said mõjutusi hilisemad kat. müstikud (Teresa de Jesús; Juan de la Cruz, 1542—91) ja ka M. Luther.

Tauli, Valter Evald (13. XI 1907 Tallinn — 3. I 1986 Uppsala), eesti keeleteadlane, *dr. phil.* (1956). Õppis 1926—31 TÜ-s. Töötas seejärel Tallinnas gümnaasiumiõpetajana ja 1939—44 TÜ-s. Põgenes 1944 Rootsi, oli 1949—62 teaduslik stipendiaat ja 1963—73 Uppsala ülikooli soome-ugri keelte õppejõud. Uurinud eesti keele fonoloogiat ja grammatikat ning maailma keelte arengusuundi ja keelekorraldust. **T:** *The structural tendencies of languages I* (Helsingi, 1958), *Structural tendencies in uralic languages* (Bloomington/Hague, 1963), *Keelekorralduse alused* (Stockholm, 1968; inglise keeles Uppsala, 1968), *Eesti grammatika* (2 kd., Uppsala 1972—80; inglise keeles 1973—83).

Taunus, mäeahelik Saksamaal Reini, Maini ja Lahni jõe vahel, *Reini Kiltkivimäestiku kõrgeim osa; pikkus 75 km, kõrgus kuni 880 m (Grosser Feldberg). Koosneb pms. kvartsiidist; pealispind lavajas, põhjanõlv lauge, lõunanõlv järsk ja murranguline, selle jalamil mineraalveeallikaid. Kõrgemal pms. laialehine mets (tamm, pöök), kohati istutatud mändi, nõlvul puuviljaaiandus (eriti viinapuukasvatus). Turismi- ja kuurordipiirkond (Wiesbaden, Bad Nauheim, Bad Soden, Bad Homburg).

E. L. Tatum

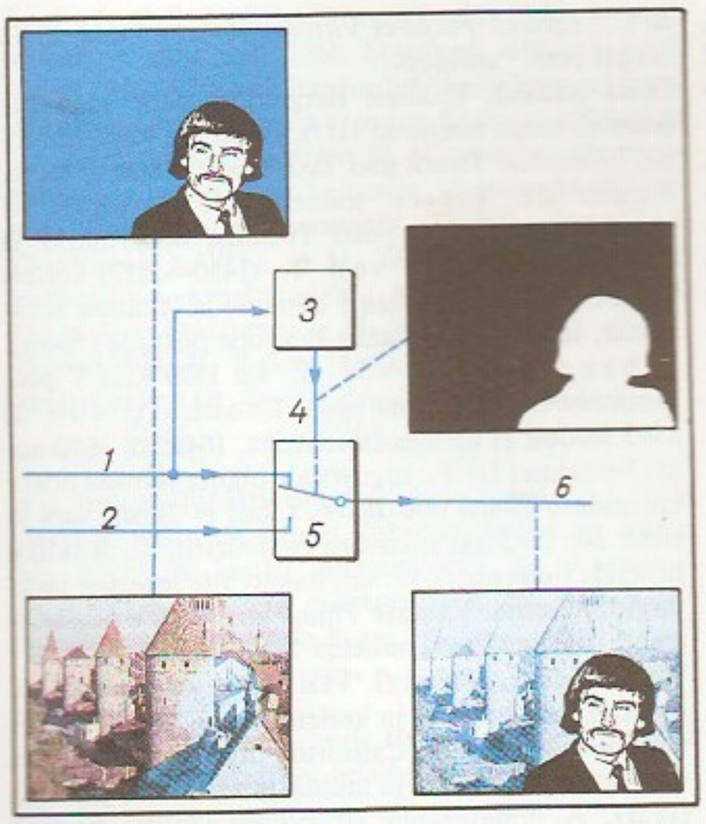
tauon, tauosake, τ-osake, negatiivse elementaarlaenguga metastabiilne *elementaarosake, kuulub leptonite hulka. T-i seisumass on u. 1784 MeV, eluiga $3{,}0 \cdot 10^{-13}$ s, ta laguneb nõrga interaktsiooni toimel. T. ja tauneutriino moodustavad osakeste dubleti ning nad kuuluvad leptonite 3. põlvkonda (1. põlvkonna osakesteks loetakse elektroni ja elektronneutriinot, 2. põlvkonna osakesteks müüonit ja müüneutriinot). T-i avastas põrkuvates elektroni-positronivoogudes 1975 USA füüsiku M. L. Perli (s. 1927) juhtimisel töötanud uurimisrühm.

Tauragė, linn ja maakonnakeskus Leedu lääneosas Nemunase lisajõe Jūra (pikkus 172 km) ääres; 32 800 el. (1996). Liiklussõlm; liha töötlemine, arvutielementide, kuivendustorude jt. keraamikatoodete ning mööbli valmistamine. Mainitud alevikuna 1507. 1687—1795 kuulus Preisimaale (sks *Tauroggen*). Napoleoni sõdade ajal asus 1805—07 T-s Aleksander I peakorter. Linn a-st 1932.

Tauria, Krimmi keskaegne nimi, tulenenud Krimmi mägise lõunaosa antiikaegsest nimest *Taurike* (see omakorda sealsete asukate *tauride nimetusest). 1802—1918 eksisteerinud T. kub. hõlmas peale Krimmi ka sellest põhja pool oleva ala.

Tauria palee, klassitsistlik lossiansambel Peterburis. Kahekorruseline ehitis, mille portikusega peafassaad asetseb eenduvate tiibhoonete vahel, ehitati 1783—89 (arh. I. Starov) Tauria vürstile G. Potjomkinile. Paul I ajal kasutati hoonet kasarmuna ja hobusetalli-

H. Taube



na; 1802—04 (arh. L. Rusca jmt.) ja 1906—07 rekonstrueeriti teda põhjalikult (ms. kohandati talveaed istungisaaliks). Palee juurde kuulus varem suur park. — 1906—17 peeti seal Vene Riigiduuma istungeid.

taurid, hõimud, kes asustasid I a-tuh. e. Kr. Krimmi mägist lõunaosa. Elatusid mägedes karjakasvatusest, orgudes põlluharimisest ja rannikul kalastusest. 5. saj. e. Kr. tekkis t-de alal kreeka koloonia Hersonesos (*Chersonesos*). 2. saj. e. Kr. sattusid t-d sõltuvusse Pontose kun-st, hiljem võitlesid nad Rooma agressiooni vastu. Segunesid sküütidega. Vt. ka Tauria.

Taurus (trg *Toros*<aramea), lääne—ida-sihiline mäestik Väike-Aasia lõunaosas ja Türgi Kurdistanis; pikkus 1000, koos Ida-T-ga u. 1500 km. Eristatakse Lääne- ehk Lüükia T-t (Egeuse mere kagu- ja Antalya lahe lääneranniku vahel; üle 2500 m), Kesk-T-t (3756 m) ja Ida-T-t (varem on seda osa nimet. ka Armeenia T-ks), viimases on Iraagi piiri läh. kogu mäestiku kõrgeim mägi Buzul ehk Çilo Dağ (4168 m). Kesk-T. (T. kitsamas täh-s) eraldab *Anatoolia kiltmaad Vahemere rannikumadalikust, mäestiku idaosa on tuntud ka Kiliikia T-na, seal asub (ligi 1300 m kõrgusel) kitsas mägedevaheline läbipääs — Kiliikia Värav (trg *Külek boğazi*), kust kulgeb Istanbuli—Bagdadi rdt. Eristamaks T-e põhimäestikku kaugematest kõrvalahelikest, on viimaseid varem nimet. Antit-teks, tuntuimad olid Kappadookia Antit. ja Armeenia Antit. Antit-na on käsitletud ka Kiliikia Väravast kirdes asuvat u. 80 km pikkust alpiinset Ala Dağlari ahelikku. T. kujunes alpi kurrutuse ajal. Lääne-T. koosneb pms. lubjakivist ja seal on rohkesti karstimaastikku. Kesk-T-le on iseloomulikud alpireljeef ja sügavad kanjonilaadsed orud, leidub kristalseid kivimeid. Järskudel lõunanõlvadel, kus valitseb soodne vahemereline kliima (t° suvel 25—30, jaan-s 10 °C, sademeid 1000—1500, paigati 3000 mm/a), kasvavad makja ja igihaljas lähistroopiline mets, kõrgemal on okasmetsi (sh. seeder, mitut liiki mände), kõrgeimas vööndis pms. mäginiidud; laugeil sademevaeseil põhjanõlvul on lähistroopiline rohtla ja poolkõrb. Turism, talisport, mitu rahvuspargi. Maavarasid: kroomi-, plii-, tsingi-, rauа- ja vasemaak ning hõbe. — Aleksander Suure sõjakäigu(de) õppisid kreeklased tundma ka T-e idapoolseid jätkumägesid, mida nad samuti T-ks nimetasid.

Dikaiarchos (u. 300 e. Kr.) pidas seda ahelikku vaheseinaks (diafragmaks), mis Issose (nüüd Iskenderuni) lahest Idaookeanini kulgedes jaotab Aasia külmaks põhja- ja soojaks lõunaosaks.

taust, foon, tagapõhi (nt. maalil); *ülek* ka keskkond, ümbrus.

taustprojektsioon, kujutise projitseerimine tagaplaanil asetsevale ekraanile nt. lavastuse tausta kujundamiseks (optiline t.). Televisioonis rakend. kombineeritud kujutise moodustamiseks ka elektroonilist t-i, selles saadakse kombineeritud kujutis tausta ja esiplaani kujutist edastavaid signaale ümber lülitades.

taustsüsteem, *füüs* neljamõõtmeline *aegruumi koordinaadistik, mis seab igale elementaarsündmusele vastavusse kolm ruumikoordinaati ja ühe ajakoordinaadi. Hrl. seostatakse t. mõne tema suhtes liikumatu taustkehaga, kus on kindlaks määratud kõigi koordinaatide mõõtmise viis. T. võimaldab matemaatiliselt kirjeldada ajas ja ruumis toimuvaid protsesse, kusjuures kirjeldusviis sõltub t-i valikust. Enamasti on mõtstusi kõige mugavam kirjeldada *inertsiaalsüsteemides. Vt. ka kovariantsus, relatiivsusprintsiip.

taušeerimine (sks), metallpanustehnika, mis seisneb odavama metalli (terase, pronksi) siseendise täitmises väärismetalliga (kulla või hõbedaga). Oli tuntud juba Mükeenes ja Troojas; keskajal kaunistati nii Idamail kui ka Euroopas t-ga pms. relvi ja raudriideid.

Taut, Bruno (4. V 1880 — 24. XII 1938), saksa arhitekt, funktsionalismi esindajaid. Tööstus a-st 1908 Berliinis, 1932 Moskvas, a-st 1933 Jaapanis ja a-st 1936 Türgis. T. on esimesi nüüdisaegsete mõõdulinnaosade (Magdeburgis) ja väikekorteritega rahamajade projekteerijaid (Berliini Britzi ja Zehlendorfi linnaosa, 1930 ja 1931) ning teoreetilisi põhjendajaid.

Tautenburgi observatoorium, Karl Schwarzschildi observatoorium, tähetorn Saksamaal Jena läh. (331 m ü. m.); asut. 1960 maailma suurima *Schmidti kaamera (134/200 cm) rakendamiseks. Kaamerat saab kasutada ka tavalise reflektorteleskoobina. Uurimisteemad põhiosas: Galaktikaväline astronoomia ja astrospektroskoopia.

tautinjnkud, Leedu parempoolse rahvusliku partei Leedu Rahvuslaste Liidu liikmed. Partei asutati aug. 1924, tema vahetu eelkäija oli Leedu Rahva Progressipartei (1917—24). T-de ideoloogid ja liidrid on olnud A. Smetona ja A. Voldemaras (viimane a-ni 1929). 17. XII 1926. a. riigipöördega tulid t-d võimule. Leedu Rahvuslaste Liit oli 1936—40 Leedu ainus lubatud partei. Tautaut. 1969.

tautoloogia (<kr *tauto* 'sesama' + *logos* 'õpetus'), *kirj* samasõnasus, sama või lähedase tähendusega sõnade ning väljendite tarbetu kordamine (vana rudike, ikka ja alati); stiilivõttena *pleonasmi alaliik (samatähenduslike või -tähendusliikide sõnu kasut. väljenduse rõhutamiseks, nt. aint-ainine, magus mesi). T-li põhinevad *parallelism ja identism. * Loog loogikaviga, mis seisneb väite tõestamises või mõiste defineerimises sellesama väite või mõiste varal (*idem per idem*). — Kahevalentses, s. t. kahe tõeväärtusega — «tõene» ja «väär» — operatiivses matemaatilises loogikas tõdlehtiv (samaselt tõene) valem, nt. $A \vee B \rightarrow B \vee A$. Niisuguse valemi tõesus johtub loogika põhipostulaatidest ja ei olene valemisse kuuluvate muutujate tähendusest.

tautomeeria (kr), *isomeeria.

Tauts, Aims (22. VII 1936 Tõrva), eesti matemaatik, matemaatikadr. (1992 TÜ). Lõpetas 1960 TRÜ. Töötanud 1961—66 Eesti NSV TA Füüsika Inst-s, olnud 1966—79 TRÜ õppejõud (a-st 1971 dots.), 1979—84 Eesti NSV TA Küberneetika Inst-i vanemteadur, a-st 1984 Energeetika Inst-i vanemteadur. Uurimusi ma-

temaatilise loogika alalt (mitteklassikaline loogika, tüüpide teooria, lõpmatute väljunditega keeled). **T:** *Бесконечные формулы в интуиционистской логике высшего порядка* (1991).

Tauts, Leo (24. IV 1914 Narva — 3. V 1973 Tallinn), eesti hellilooja. Lõpetas 1939 Tartu kõrgema muusikakooli; töötanud organistina, pianistina ja dirigendina. T-i loomingus on peamised estraadi- ja puhkpillimuusika ning koori- ja massilaulud («Taastajate marss», «Kolhoosi pillimehed»). Kirjutanud ka kantaadi «Surematus» (1948).

Tauts (Raudmäe), Urve-Helgi (2. XI 1935 Pärnu), eesti laulja (metsosopran), Ü. Raudmäe abikaasa. Lõpetas 1963 TRK, olnud a-st 1960 «Estonia» solist. Esinenud kontserdilauljana, tegutsenud pedagoogina (a-st 1978 EMA-s). **O:** Carmen (Bizet' *Carmen*), Amneris, Azucena (Verdi *Aida* ja *Trubaduur*), Ljubaša (Rimski-Korsakovi *Tsaari mõrsja*), Iige (Tambergi *Raudne kodu*), Marfa (Mussorgski *Hovanštšina*), Suzuki (Puccini *Madame Butterfly*). ▸

tava, iidne sotsiaalse kogemuse säilitamise ja edasiandmise ning sotsiaalse kontrolli vorm, avaldub eelnevailt põlvkondadelt päritud käitumisreeglitena, mis määravad inimese toimimise korduvais olukordades. T-dega seostuvad ka pärimuslikud õigusnormid (*tavaõigus). T. järgimise tagavad ühisk. mõjutusvahendid ja -viisid. Vt. ka traditsioon.

tavandilaulud, *rhvl* regivärsilised rahvalaulud, mis moodustasid osa kombetalitusest (*kombed). Eristatakse perekondliku sündmusega (*pulmalaulud, nekrutiitkud, surnuitkud) ja kalendritähtpäevaga kaasnevaid t-e (*mardi-, kadri-, vastla-, jaanilaulud). Paljudel t-del on algselt olnud maagiline täh.

Tavast, Elvi (6. IV 1944 Türi), eesti geoloog, geoloogiadr. (1992). Lõpetas 1970 TRÜ geograafina, töötab a-st 1968 Geoloogia Inst-s. Uurinud Eesti aluspõhja reljeefi, Võrtsjärve ja Peipsi geoloogilist arengut ja ranna kujunemist ning Läänemere malakofaunat. **T:** *Рельеф коренных пород Эстоний* (1982, koos A. Raukasega).

tavaõigus, tavade kogum, millele riigivõim on andnud seadusjõu. T. kujunes koos riigiga, on ajalooliselt esimene õiguse vorm.

Tavda, 1. jõgi Lääne-Siberi lauskmaa lääneosas, Toboli vasakpoolne lisajõgi; pikkus 719 km, jõgikond 88 100 km^2, keskm. vooluhulk 450 m^3/s. Lähtejõed Lozva (637 km) ja Sosva (635 km) algavad Põhja-Uurali idanõlvalt, suurim lisajõgi Pelõm (707 km). Ülemjooksul nelma koelmud. Laevatatav. — **2.** linn Venemaal Sverdlovski obl-s T. jõe alamjooksul; 46 300 el. (1992). Metsa- ja puidutööstus (vineer, kilpmajad, hüdrolüüsitehas); valmistatakse metsaveohaagiseid. Kuurort. Asut. 1910, linn a-st 1937.

Tavernier [*tavernje*], Bertrand (25. IV 1941), prantsuse filmilavastaja. Alustas filmikriitikuna, teinud a-st 1963 lühifilme ning a-st 1974 mängufilme, millega on püüdnud taastada prantsuse filmi *uue laine eelseid tavasid. **F:** *Saint-Pauli kellassepp* (1974), *Las alata pühad* (1975), *Saatus ja mõrvar* (1976), *Kuritegelik reportaaž* (1979), *Nädal puhkust* (1980), *Pühapäev maal* (1984), *Kesköö paiku* (1986), *Nimetu sõda* (1992).

B: D. Bion. *Bertrand Tavernier, cinéaste de l'émotion.* Paris, 1984.

tavgisamojeedi keel, *nganassaani keele van. nimetus.

Taviani [*-a:ni*], Paolo (8. XI 1931) ja Vittorio (20. IX 1929), itaalia filmilavastajad, vennad. Esindavad itaalia filmi pol. suunda. **F:** *Skorpioni märgi all* (1969), *Püha Michelel oli kukk* (1971), *Allonsafan* (1974), *Padre padrone* (1977), *Välu* (1979), *Püha Lorenzo öö* (1982), *Kaos* (1984), *Tere hommikust, Babylon* (1987), *Õdipäike* (1990).

B: L. Legrand. *Paolo et Vittorio Taviani.* Paris, 1990.

tavọtt (vn), *solidool.

Taxis [*taksis*], Itaaliast Bergamost pärit suguvõsa (esimest korda mainitud 1117), Lääne- ja Kesk-Euroopat hõlmanud *Thurn und Taxis*'e postisüsteemi looja. Roger de Tassis toimetas 1451 Friedrich III ülemjäägermeistrina posti Tiroolist Steiermarki ja sealt tagasi. Franz von T. (1450—1517) korraldas a-st 1489 Maximilian I käskude ja läkituste edastamist, sellest arenes Lääne-Euroopa postside (*post). Johann Baptist von T. sai 1520 Karl V peapostmeistriks ning tema poeg Leonhard von T. 1595 Rudolf II ülempostmeistriks. 1649 või 1650 andis Ferdinand III T-e suguvõsale õiguse juhtida postikorraldust *Thurn und Taxis*'e (*Tour et Tassis*) vapi ja nime all; 1695 sai suguvõsa riigivürstitiitli. Riikliku postside tugevnedes 18. saj. hakati T-te tegevust järkjärgult piirama. Viimase *Thurn und Taxis*'e postisüsteemi riigistas Preisi valitsus 1867. ▸

U. Tauts

Taylor [*teilə*^{r}], Archer (1. VIII 1890 — 30. IX 1973), ameerika rahvaluule- ja keeleteadlane. Oli 1925—39 Chicago ja 1939—57 California ülikooli prof. Uuris mõistatusi, vanasõnu ja muinasjutte. **T:** *The proverb* (1931), *A bibliography of riddles* (1939), *English riddles from oral tradition* (1951).

Taylor [*teilə*^{r}], Brook (18. VIII 1685 — 29. XII 1731), inglise matemaatik, Londoni Kuningliku Seltsi liige (1712). Leidis 1712 üldise valemi funktsiooni arendamiseks *astmeritta (*T-i valem, avaldatud 1715).

Taylor [*teilə*^{r}], Elizabeth (27. II 1932), inglise päritolu ameerika filminäitleja. Alustas lapstähena 1942, kujunes 1950.—60. a-il üheks kõigi aegade menukaimaks staariks. Mänginud temperamentseid ja jõulisi naisi. **F:** *Pruudi isa* (1950), *Rapsoodia* (1954), *Hiiglane* (1955), *Kass kuumal plekk-katusel* (1958), *Butterfield 8* (1960), *Kleopatra* (1963), *Kes kardab Virginia Woolfi?* (1966), *Tõrksa taltsutus* (1966), *Komödiandid* (1967), *Peegel mõranes* (1980).

F. von Taxis

B: A. Walker. *Elizabeth.* London, 1991; J. Vermilye. *The films of Elizabeth Taylor.* London, 1993. ▸

Taylor [*teilə*^{r}], Fredrick Winslow (20. III 1856 — 21. III 1915), ameerika insener ja leidur, töö teadusliku juhtimise ja korraldamise algataja, *teilorismi rajaja. Töötas algul töölisena, hiljem metallurgiatehase peainsenerina. T. on ligi 100 leiutise autor ja töö normimise kronometraažimeetodi rajaja. **T:** *A piece rate system* (1895), *Shop management* (1903), *The principles of scientific management* (1911).

E. Taylor

Taylor [*teilə*^{r}], Joseph Hooton (29. III 1941), ameerika astrofüüsik, USA Rahvusliku TA liige. Oli 1977—81 Massachusettsi ülikooli (Amherstis) raadioastronoom ja õppejõud, a-st 1980 on Princetoni ülikooli prof. Avastas 1974 koos USA astrofüüsiku R. Hulse'iga (s. 1950) u. 16 000 valgusaasta kaugusel paikneva kaksiksüsteemi, mille üks komponent on pulsar ja teine komponent kas neutrontäht, valge kääbus või must auk (süsteemi kogumass 2,8275 Päikese massi), mõõtis 1978—83 (koos L. Fowleri ja P. McCullochiga) selle tiirlemisperioodi vähenemist (76 ± 2 µs/a), andes seega gravitatsioonikiirguse olemasolu kaudse tõestuse. Nobeli preemia 1993 (koos R. Hulse'iga). ▸

J. H. Taylor

Taylor [*teilə*^{r}], Paul (29. VII 1930), ameerika tantsija ja koreograaf, moderntantsu edendajaid. Lõpetanud Syracuse ülikooli kunstiosk-a, õppinud Juilliardi muusikakooli muusika- ja tantsuosk-s ning M. Grahami tantsukoolis. Oli 1956—61 M. Grahami tantsutrupi solist, asutas 1955 *Paul Taylor Dance Company*, millega on esinenud paljudel maadel (1978 Moskvas ja Leningradis). T-i tantsustiilis on omanäoliselt liitunud moderntants ja olmeliigutused, atleetlik energia ja elurõõm tekitavad tragikoomilise meeleolu.

Taylor [*teilə*'], Richard Edward (2. XI 1929), kanada füüsik. Olnud a-st 1968 Stanfordi ülikooli prof. Uuris 1960.—70. a-il Stanfordi ülikooli lineaarkiirendiga Stanfordi Lineaarkiirendite Keskuses (*Stanford Linear Accelerator Center*, SLAC) elektronide prootonitelt ja neutronitelt hajumist, tõestamaks nukleonide sisestruktuuri olemasolu. Arendas (koos J. J. Friedmani, s. 1930, ja H. W. Kendalliga, s. 1926) teedrajavalt kvarkmudelit. Nobeli preemia 1990 (koos J. J. Friedmani ja H. W. Kendalliga). ◂

Taylori rida (B. Taylori järgi), *astmerida.

Taylori valem (B. Taylori järgi), *mat* valem $f(a+h)= = f(a)+\frac{f'(a)}{1!}h+\ldots+\frac{f^{(n)}(a)}{n!}h^n+\alpha_n$ $(n=1, 2, \ldots)$, mis avaldab funktsiooni f väärtuse kohal $a+h$ tema tuletiste väärtuste kaudu kohal a. Kui f on lõigus $[a, a+h]$ n korda diferentseeruv ja vahemikus $(a, a+h)$ $n+1$ korda diferentseeruv, siis saab T. v-i jäägiliikme α_n avaldada kujul

$$\alpha_n=\frac{1}{(n+1)!}f^{(n+1)}(a+\theta h)h^{n+1},$$

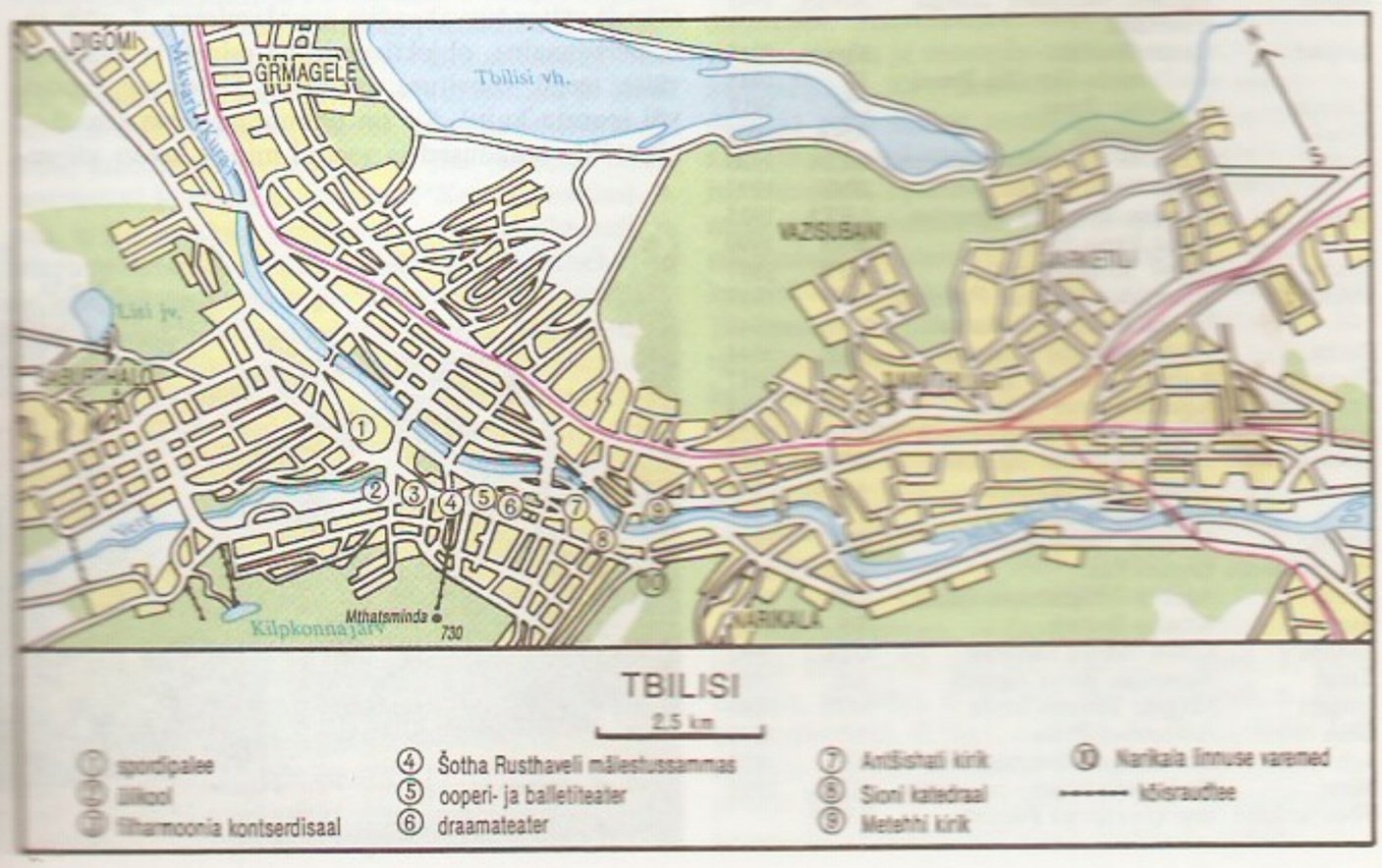
kus $0<\theta<1$. T. v-t kasut. funktsioonide omaduste uurimisel ja ligikaudses arvutuses.

Tb, *terbiumi sümbol.

Tbilisi, ka Thbilisi, van. nimi a-ni 1936 Tiflis, Tphilisi, Gruusia pealinn; 1 279 000 el. (1991). Asub T. nõos kuni 40 km pikkusel alal Mtkvari (Kura) jõe keskjooksu mõlema kalda terrassidel (keskm. 400—500 m ü. m.), linna lääneserval kõrgub Mthatsminda mägi (730 m). T. on Gruusia ja kogu Taga-Kaukaasia suurimaid linnu ja tähtsaimaid liiklussõlmi; T-st suundub rdt. Musta ja Kaspia mere rannikule ja Armeeniasse ning harutee Telavisse (Thelavi), Gruusia sõjateed (T. on selle lõpp-punkt) asendab a-st 1985 tunneli kaudu Kaukasuse Peaahelikku läbiv Trans-Kaukaasia autotee, linnast idas on rahvusv. T. lennujaam. T-s valmistatakse u. $^1/_3$ Gruusia tööstustoodangust: elektrivedureid, lennukeid, tööpinke, põllum-masinaid, toiduainetööstuse seadmeid, täppisaparaate, elektrotehnika- ja elektroonikakaupa, siid- ja villast riiet, rõivaid, jalatseid, puuviljakonserve, veine, konjakit, mööblit, klaasi, portselan- ja fajansstooteid, ravimeid jpm.; arenenud on trükitööstus. Mtkvari (Kura) jõel on Zemo-Avtšala (1000 MW) ja Orthatšala hej.; gaasijuhtmed ühendavad T-t Vladikavkazi ja Karadagi maagaasileiukohtadega, gaasi tarbib T. sej. (1960 MW). A-st 1966 on linnas metroo (19 km), Mthatsminda mäel asuvat kultuuriparki ühendab kesklinnaga köisrdt. T-s on Gruusia TA (asut. 1941), 11 kõrgkooli, sh. ülikool (asut. 1918) ja Gruusia tehnikainst.; tuntuimad teatrid on Phaliašvili-nim. ooperi- ja balletiteater ning Rusthaveli-nim. draamateater; tegutsevad kunstimuuseum, botaanika- ja loomaaed. T-s asub Gruusia õigeusu kiriku katolikossi residents. Linnast kirdes on veehoidla (T. meri; 12,5 km^2), 20 km linnast paikneb T. rahvuspark. T-s ja selle lähikonnas on mitu kuurortravipaika (kuumade väävliallikate kasutamine on pärast 1991. a. purset katkenud). — Silmapaistvaimad ehitusmälestised on Narikala linnuse (4. saj., hilisem osa 16.—17. saj.) varemed, Sioni katedraal (6.—7. saj., hiljem ümber ehit.), Antšishati (6.—7. saj.) ja Metehhi kirik (13. saj.), klassitsistlik kunstimuuseum (end. vaimulik seminar, 1830. a-te lõpp) ning eklektiline ooperi- ja balletiteater (1880—96, V. Schröter). Hilisemaist ehitisist tõusevad esile spordipalee (1958—64, I. Kasradze, V. Alekhsi-Meshišvili) ja filharmoonia kontserdisaal (1970. a-d). — T-t on esimest korda mainitud 4. saj. ürikuis. Kun. Vahtang I ajal muutus T. ohutseks kaubanduskeskuseks. Kun. Datši (6. saj. algus) tegi ta Mtsheta (Mtshetha) asemel Ida-Gruusia pealinnaks. Pärast araablaste vallutusi 8. saj. oli T. samaniim. emiraadi pealinn. 1122 vallutas David Ehitaja linna tagasi ja tegi ta Gruusia pealinnaks. 14. saj. II poolel kannatas linn ringalt Timuri, 17. saj. alguses Abbas I sõjakäikude tagajärjel. A-st 1801 oli T. Venemaa Gruusia (hiljem Tiflisi) kub. halduskeskus ja Vene Kaukaasia väejõe ülemjuhataja (a-st 1845 asehalduri) residents. A-st 1917 Gruusia pealinn, 1922—36 Taga-Kaukaasia Föderatsiooni keskus.

B: Н. Джаниберидзе, К. Мачабели. Тбилиси. М., 1981; Т. Р. Квирквелия. Тбилиси. *Архитектура Тбилиси*. М., 1985; *Атлас туриста*. Тбилиси. М., 1989. ▾

Tbilisi rahvuspark, Thbilisi rahvuspark, asut. 1973 (200,5 km^2), paikneb Tbilisi lähl. Mtsheta (Mtshetha), Gardabani ja Thianethi raj-s Suur-Kaukasuse mäeahelikus 600—1600 m kõrgusel. T. r-s on palju metsa, peamised puuliigid on pöök, valgepöök, tamm, vahtrad (3 liiki), mesipirn ja metsõunapuu; kõrgemal kasvavad okasmetsad, milles valdavad harilik ja must mänd. Kunagistest pöögi- ja tammemetsadest on säilinud üksikuid kultuurhuseid salu-



sid. Harulduseks puuliigid on jugapuu ja kadakas *Juniperus foetidissima* (mõlemad PR). Puu-, põõsa- ja puhmastaimi on leitud u. 300 liiki. T. r. on asut. Ida-Gruusia ainupäiste maastike ja koosluste kaitseks, kuid seal on ka palju Gruusia ajaloomälestisi (kindlusi, sakraalhooneid jms.). Rahvuspargis paikneb väävlirikkaid kuumaveeallikaid. Ta on jaotatud reservaadiks, puhkealadeks ja metsamajanduspiirkonnaks; ala läbib 4 matkarada. Loomadest on haruldasimad kaukaasia pruunkaru, ilves, kaukaasia punahirv, kaukaasia tuur ja mägikits; nende arv on pidevalt vähenemas.

Tbilisi ülikool, Thbilisi ülikool, Gruusia vanim ülikool, Taga-Kaukaasia mainekaimaid; asut. 1918. Algusaastail oli seal filosoofia-, arsti- ja loodusteaduskond. 1933 moodustati ülikooli uurimisinstituutidest NSV Liidu TA Taga-Kaukaasia Filiaal (hilisem Gruusia TA). T. ü-st on võrsunud ms. matemaatika- (N. Mushelišvili, I. Vekua), füsioloogia- (G. Tseretheli), kartveli keelte (I. Džavahhišvili, K. Kekelidze) ja psühholoogiakoolkond (D. Uznadze). 1994 oli ülikoolis 19 teaduskonda, 6 instituuti, 16 000 üliõpilast ja 1600 õppejõudu ning rmtk-s 3 mln. kd. A-st 1936 avaldab T. ü. gruusiakeelset teaduskogumikku «Tööd».

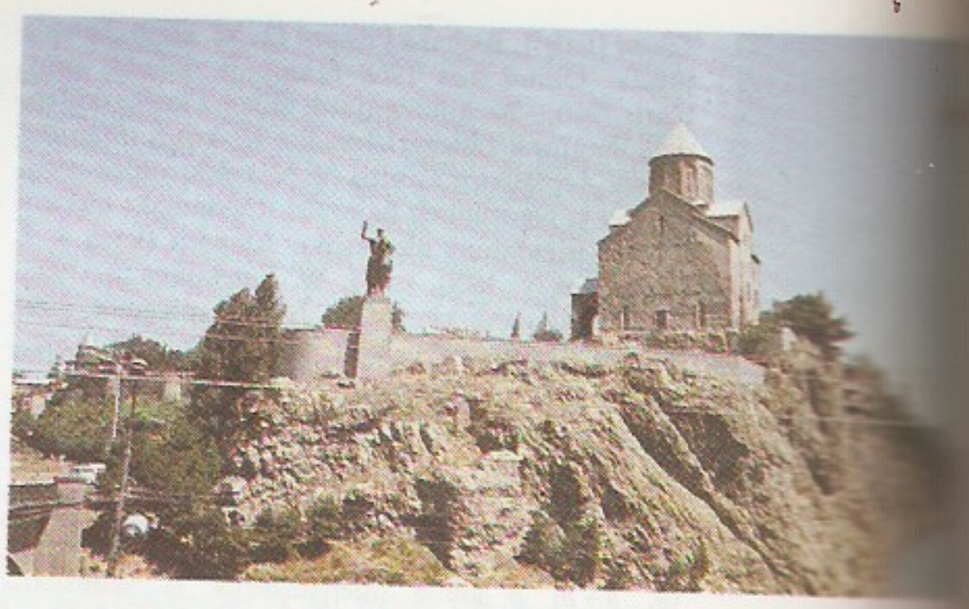
Tc, *tehneetsiumi sümbol.

Td, mõõtühik *trolandi tähis.

Te, *telluuri sümbol.

Tähtsaimaid teabeagentuure

Riik	Teabeagentuur	Lühend	Asutamisaasta
Austraalia Ühendus	Australian Associated Press	AAP	1935
Austria	Austria Presse-Agentur	APA	1946
Belgia	Agence Belga	Belga	1920
Brasiilia	Empresa Brasileira de Notícias	EBN	1946
Eesti	Eesti Telegraafiagentuur	ETA	1920
	Baltic News Service	BNS	1990
Egiptus	Middle East News Agency	MENA	1956
Hiina	Xinhua (New China News Agency)	NCNA	1937
Hispaania	Agencia EFE	EFE	1938
Holland	Algemeen Nederlands Persbureau	ANP	1934
India	Press Trust of India	PTI	1947
Indoneesia	Antara	—	1937
Itaalia	Agenzia Nazionale Stampa Associata	ANSA	1945
Jaapan	Kyodo Tsushin	Kyodo	1945
	Jiji Tsushin-Sha (Jiji Press)	JP	1945
Kanada	Canadian Press	CP	1917
Kreeka	Athenagence	ANA	1905
Leedu	(Lietuvos Telegrafo Agentura)	ELTA	1920
	Baltic News Service	BNS	1990
Läti	Latvijas Telegrāfa Aģentūra	LETA	1925
	Baltic News Service	BNS	1990
Norra	Norsk Telegrambyrå	NTB	1867
Pakistan	Associated Press of Pakistan	APP	1947
	United Press of Pakistan	UPP	1948
Poola	Polska Agencja Prasowa	PAP	1944
Portugal	Agência Lusa de Informação		1987
Prantsusmaa	Agence France-Presse	AFP	1944
Rootsi	Tidningarnas Telegrambyrå	TT	1922
Saksamaa	Deutsche Presse-Agentur	DPA	1949
	Allgemeiner Deutsche Nachrichtendienst	ADN	1946
Soome	Suomen Tietotoimisto	STT	1887
Suurbritannia	Reuters Ltd.	Reuter	1851
Šveits	Agence Télégrahique Suisse	ATS	1894
Taani	Ritzaus Bureau	RB	1866
Tšehhi	Česka tisková kancelář	ČTK	1992
Türgi	Anatolian News Agency	AA	1920
Ungari	Mágyar Távirati Iroda	MTI	1881
USA	Associated Press	AP	1848
	United Press International	UPI	1958
Vene Föderatsioon	Информационно-телеграфное агентство России	ITAR-TASS	1992



Tbilisi. Metekhi (13. saj.) ja Gorgassali

teabeagentuur, informatsiooniagentuur, telegraafiagentuur, asutus, mis varustab ajakirjandust, raadiot ja televisiooni uudistega. Esimene t. asutati Prantsusmaal 1835. Eesti t-d on *ETA ja *Baltic News Service* (lüh. BNS, asut. 1991).

teadmata kadunuks tunnistamine. Kohus võib huvitatud isiku nõudel tunnistada teadmata kadunuks isiku, kelle viibimiskoha kohta ei ole andmeid ühe aasta jooksul. Eestis võib teadmata kadunuks tunnistada isiku, kelle elukoht või vara asukoht on Eestis. Tema vara valitsemiseks määrab kohus hooldaja; sellest varast antakse ülalpidamist isikule, keda teadmata kadunuks tunnistatu on seaduse järgi kohustatud ülal pidama, ning makstakse teadmata kadunu võlad. Kui isik on välja ilmunud või tema viibimiskoht kindlaks tehtud, tühistab kohus isiku enda või huvitatud isiku nõudel tema teadmata kadunuks tunnistamise. Hooldaja on kohustatud taasilmunud kadunuks tunnistatud isikule tema vara valitsemisest aru andma.

teadmine, inimese vaimses tegevuses saadud tunnetuskujund, mis esitab tegelikkust keelevormis andmestiku ja seaduspärasustena. Inimeste tunnetusvõime (*tunnetus) kõrgem tase on kujunenud pikaajalises sotsiaalses ja kultuurilises arengus; t-se saamise võimalikkust ja olemust käsitleb *tunnetusteooria. T. tekib indiviidi psüühilise tegevuse ja väljaspool tema teadvust olevate mõistete, kategooriate ja kultuurimallide koosmõjus. Uus t. tekib vana t-se täpsustamise, üldistamise ja teisendamisena koos keeleliste (*keel) väljendusvahendite arendamisega. T. võib olla personaalne, objektiveerituna esineb ta enamasti väite, reegli, soovituse, järelduse, kirjelduse, mudeli või teooria kujul. T-s on põimunud tema sisu (t-se objektide omadused ja seosed mingis keeles väljen-

Satšhere

tuna) ning vahendid, millega t. on saadud (*intuitsioon, *eksperiment, teoreetilise tunnetuse meetodid). T. tekib ja toimib kindlas kultuuriruumis ja on ajalooliselt piiratud; t-se loomust seletatakse selle tegevuse eripäraga, mis t-se saamiseni on viinud. Nt. erineb teadust. argit-st täpsuse ja sügavuse, süstemaatiseerituse ja üldisusmäära, objekti valiku iseloomu ja loogilise põhistatuse poolest. T. on igasuguse eesmärgistatud tegevuse tarvilik eeldus ja koostisosa. T-te abil inimesed mõtlevad, orienteeruvad inimestes, asjades ja olukordades, sooritavad toiminguid, meenutavad olnut ja kavandavad tulevikku. Uute t-tega (eriti teooria tasandil) luuakse uued võimalikud tegutsemisskeemid ja -projektid ning uued sündmuste mõtestamise ja nendega koosolemise viisid.

teadus, tegevus, mille eesmärk on uute, tunnetuslikult ja praktiliselt oluliste teadmiste saamine ja rakendamine ning juba olemasolevate teadmiste töötlemine, kasutamine ja säilitamine. T. kui ühisk. nähtus hõlmab vajalike teadmiste ja oskustega inimesi (teadlasi), teadusasutusi (sh. rmtk-sid jm. infosäilitus- ja -vahendussüsteeme) ja t-esisest tööjaotust. T-tegevusega on tihedas seoses teadlaskonna taastootmine (*kõrgkool, *koolkond). T-tegevuse lähtealuseks ja vahendiks on *mõistetes, *seadustes ja *teooriates väljendatav teadmiste süsteem. Terminit «t.» kasut. ka *t-haru täh-s. T. on kultuuri tähtsaimaid osiseid ja teadusliku *maailmavaate alus. Teadusliku tunnetuse põhiskeem on uurimisobjektist vajalikus suhtes olulise väljalõike — uurimisaine — eristamine (*fakt, *kirjeldus, *abstraheerimine, *idealiseerimine), abstraktsiooni (üldistuse), *eksperimendi ja *mõõtmise tulemusena saadud andmete kodeerimine vastavalt rakendatavatele *ideedele, *printsiipidele, uurimisvahenditele ja *meetoditele, kodeeritud andmete loogiline või matemaatiline töötlemine, saadud tulemuste dekodeerimine ja *seadustena, *seletustena, kirjeldustena või *prognoosidena väljendamine. Tulemusi kontrollitakse eksperimente tehes või tootmises. Tunnetuse olulisi *loogvuse allikaid on kodeerimis- ja dekodeerimisreeglite eharegulaarsus (mittetäielik pööratavus), mis annab võimaluse loovaks dekodeerimiseks. T-e arenemise põhjustavad tegelikkuse tekitatud vastuolud ning t-e enese arenguloogika. Viimase põhjal on tekkinud t-t ennast käsitlevad t-harud, nagu *t-lugu (mille tähtsaimad osised on t-metodoloogia, t-sotsioloogia, t-ökonoomika jmt.) ja t-e ajalugu. T-e alged sugenesid Vana-Ida tsivilisatsioonides (*babüloonia-assüüria kultuur; *Egiptus, *teadus*; *Hiina, *teadus*; *India, *teadus*). T. eristus *müüdist kui põhjusi ja üldisi seoseid otsiv taotlus (**logos*). Idamaade astronoomia-, matemaatika-, meditsiini- jm. teadmisi süstematiseeriti ja arendati Kreekas (*Kreeka, *teadus*). 4. saj. e. Kr. hakkas Kreekas kujunema filosoofi ja teadlase kutseala. U. samal ajal aksiomaatiliseks t-ks kujunenud geomeetria ja *atomistika olid uue, ratsionalistliku maailmakäsituse aluseks. Hilisantiigist renessansini domineeris t-s spekulatiivne, *natuurfilosoofial põhinev looduse- ja inimesekäsitus. Nüüdisteh-s t. sai alguse 17. saj., kui levisid eksperimendil põhinev meetod, *matemaatika rakendamine ja analüütiline maailmakäsitus. Hakkasid arenema rakenduslikud t-suunad ja *tehnika, mille varal Euroopa tsivilisatsioon saavutas maj. ja sõjalise üleoleku nendest tsivilisatsioonidest, milles oli jäänud valdama natuurfilosoofiline maailmakäsitus. Masintootmise tekkides sai t. tootmist aktiivselt suunavaks teguriks, t-e ideoloogiat hakkasid määrama täppis- ja loodust-d ning nendele tuginevad rakendust-d. Teadusliku maailmapildi taotlused väljendusid kõige järjekindlamalt *füüsikas. 20. saj. II poolel on t-e ja tootmise kiirenevast arengust sugenenud ohtude (*stsientism ja *antistsientism, *globaalprobleemid, *Rooma Klubi) taustal hakatud enam tähtsustama humanitaar- ja sotsiaalt-i ning otsima t-e arengu avaramaid lähtealuseid. 1960. a-teni peeti t-e arengu käsitlemisel õigeks t-e kumulatiivse arengu kontseptsiooni, mille kohaselt uued teadmised lisanduvad vahetult vanadele. Seejärel muutus valdavaks paradigmaatilise arenemise kontseptsioon, mille järgi t-e ja t-harude kumulatiivse arengu ajajärgud vahelduvad *paradigmat muutvate murranguperioodidega.

B: A. F. Chalmers. *Mis asi see on, mida nimetatakse teaduseks?* Tõlge ingl. k. Trt., 1995; *Teaduse metodoloogia*. Tln., 1979; *Научные революции в динамике культуры*. Минск, 1987.

teadusfilosoofia, filosoofiline distsipliin, mis uurib teadust, teaduslikku tunnetust, selle eripära ja meetodeid, teaduse struktuuri ja funktsioone ning arengut. T. ainet ja ülesandeid on mõistetud mitmeti, esile on tõstetud eri aspekte ja kujundatud erinevaid uurimissuundi. Ontoloogistlik t. püüab anda terviklikku maailmakäsitust, mis oleks kooskõlas oluliste teadusteooriatega, ja kujundada neist üldist olemisõpetust. See on *naturfilosoofia traditsioon. Sotsioloogiline t. lähtub sellest, et teadus on teatav ajalooline sotsiokultuuriline nähtus, seepärast on talle iseloomulik sellest tulenev maailmanägemisviis ning sellele vastav normide ja ideaalide süsteem. Enamasti ei ole see iseseisev uurimissuund, vaid pigem üks aspekt, mida t. muu hulgas arvesse võtab. Sotsioloogilise t. äärmuslik kuju samastab epistemoloogia täielikult sotsioloogiaga (nt. D. Bloori nn. tugev programm) või käsitleb teaduslikku teadmist kui sotsiaalset konstruktsiooni. Kontseptuaalne t. analüüsib ja selgitab teaduse mõisteid ja teooriaid, nende kujunemist, teaduslikku täh-t ja kasutamise viisi. See arusaam t-st eeldab teiste lähenemisviiside olemasolu ja seoseid nendega (vastasel korral oleks tegemist pelga populaarteadusega). T. oluline aspekt ja uurimissuund on metodoloogiline suund (*metodoloogia); see seostub omakorda teaduse loogikaga. Sageli käsitatakse t-t teadusmetodoloogiana. See tegeleb teaduse kui objektiraseme suhtes metatasemel tehtava teaduse protseduuride ja struktuuri analüüsiga. Teaduse ja t. erinevus ei ole sellel juhtumil kuigi terav, vaid tuleneb pigem uuringute tasemest ja eesmärgist kui uurimisainest. Osaliselt on teadusmetodoloogia (koos teaduse loogikaga) arendatav (nagu seda tehaksegi) kui mittefilosoofiline distsipliin. Arendamine võib toimuda eriteaduste eneste piirides ja seostuda konkreetsete uurimisalade metoodikaga. Ka t. enese üks tendents on muuta teaduse ja selle ajaloo uurimine mittefilosoofiliseks, s. t. eriteadustel enestel põhinevaks ja nende eeskujul arenevaks õpetuseks. See on naturaliseeritud t., mille tunnetusteoreetilised lähtekohad on nn. naturaliseeritud epistemoloogia (W. van O. Quine) ja kognitiivsed teadused (*kognitiivne psühholoogia). T. sugemeid oli juba antiigi tunnetusteooriates ja naturfilosoofias. Omaette uurimisaineks hakkas t. kujunema 19. saj. keskel (W. Whewell, J. S. Mill), ta oli tihedalt seotud *positivismiga. Olulised t. arendajad olid B. Bolzano, E. Mach, H. Poincaré, P. Duhem (1860—1900) ja W. Ostwald. 1920.—60. a-il oli t. suuresti identne *neopositivismiga (*Viini ring, *loogiline positivism). Seda suunda on arvustanud K. R. Popper. Hilisema t. põhisuundade üldnimetus on *postpositivism. — Eestis kujunes t. kui uurimissuund 1960.—70. a-il (G. Naan, P. Kard, T. Loit, L. Valt, V. Hütt, E. Loone, R. Vihalemm, s. 1938, O. Podlišewski, T. Sutt, s. 1938, A. Park), kuigi mõningaid töid oli avaldatud ka varem. TÜ-s on t. õppetool (1992, R. Vihalemm), TPÜ-s teadusmetodoloogia ja teadusloo õppetool (1993, L. Valt).

B: A. F. Chalmers. *Mis asi see on, mida nimetatakse teaduseks?* Tõlge ingl. k. Trt., 1995; *Teaduse metodoloogia.* Tln., 1979; *Teaduslugu ja nüüdisaeg IX. Teadusfilosoofia ja teadusmetodoloogia Eestis: olukord ja perspektiivid.* Tln., 1994; J. Losee. *A historical introduction to the philosophy of science.* Oxford, 1988.

teadusharu, teadusala, eriteadus, teadus, teaduse osa, mille uurimisobjekt ja rakendatavad uurimismeetodid on piiritletud (nt. matemaatika, füüsika, geograafia, historiograafia ja sotsioloogia). T-de liigitamiseks üldkehtivaid ja kõikehõlmavaid reegleid ei ole, seepärast ei ole ka võimalik määrata t-de koguarvu. Liigitamise aluseks võetakse hrl. uurimisobjekt (geoloogia, psühholoogia), rakendatavad uurimismeetodid (analüütiline geomeetria, statistiline mehaanika) ja temaatika aegruumiline lokaliseerimine (Vana-Kreeka ajalugu, India geograafia). Üldkäsitluses on t-d jaotatud *loodus- ja *ühisk-a-teadusteks või *reaal- ja *humanitaarteadusteks. T-de põimumiskohal arenevad piiriteadused (keemiline füüsika, füüsikaline keemia, biokeemia). Meetodite ja eesmärkide alusel eristatakse teoreetilist ja eksperimentaalteadust, alusteadust (fundamentaalteadust) ja rakendusteadusi (tehnikateadused, arsti-teadus, põllum-teadused). Teaduste süveneva differentseerumisega kaasneb vastandnähtusena teaduste integreerumine ja uute piiriteaduste teke.

B: A. E. E. McKenzie. *The major achievements of science.* Iowa State University Press, 1988.

teadus- ja tehnikarevolutsioon, nüüdisühisk-a tootmissfäärist lähtunud kompleksne muutumine, milles teadusel on määrav ja ennetav osa. Varasemad teaduses ja tehnikas toimunud pöörded ei sõltunud oluliselt teineteisest, nt. 18. saj. tööstuspööre rajanes üksikutel epohhiloovatel empiirilistel leiutistel (aurumasin, ketrusmasin). 20. saj. II poolel toimuv t- ja t. muudab tootlike jõudude kõiki osiseid. Teadusuuringute tulemused realiseeruvad põhimõtteliselt uuelaadseis tootmisvahendeis ja tehnoloogiais, etteantavate omadustega tehismaterjalide hulgivalmistamises, uutes energiaallikates (*tuumaenergeetika), laserseadmete (*laser) massikasutamises, tootmise korraldamise uutes vormides jms., mis ei oleks saanud sugeneda argikogemusest, küll aga teadusest, mis on seeläbi muutunud vahetuks tootlikuks jõuks. Eriti laiaulatuslikult ja ennaktempos on t- ja t. ümber kujundanud sõjandust, eeskätt sõjatehnikat. *Mikroelektroonikal rajanevad arvutid ja arvutivõrgud on suuresti avardanud infotöötlust ja -otsingut ning loonud uuelaadse, kogu Maad hõlmava sidesüsteemi. Teaduses ja tehnikas, nende seostes ja sotsiaalsetes funktsioonides toimunud muutused on põhjustanud tööviljakuse suure kasvu, töö sisu ja tööolude muutumise, nihkeid ühisk-a sotsiaalses struktuuris (vaimse töö tegijate osa kiire kasv), inimeste elu- ja mõttelaadis, ajakasutuses ning vaimsetes väärtustes. Muutunud on inimese koht tootmises: juba ammu on masin inimese asendanud tootmise energeetilises, transpordi- ja tehnoloogilises funktsioonis. T- ja t-i tulemusena on automaatseadmetele suures osas üle läinud kontrollimine ja juhtimine ning küberneetiliste süsteemide kaudu ka mõtlemine. Tekib uusi võimalusi inimese ja elukeskkonna suhetes kujunevate vastuolude ennustamiseks, vältimiseks ja varasemate vigade mõningaseks parandamiseks. Teisalt tekitab ohuolukordi ja sotsiaalse kohanemise raskusi t- ja t-i enda spontaanne ja ebaühtlane kulg. T- ja t-st johtuvate sotsiaalsete muutuste analüüs on tõusnud tähtsale kohale nüüdisaja sotsiaalteadustes, kirjanduses ja kunstis.

teaduskirjandus, uurimistulemusi, avastusi, leiutisi jms. käsitlev kirjandus. T-t avaldatakse trükistena (sh. teadustööaruanded, monograafiad, temaatiliste koguteoste ja teadusajakirjade artiklid, väitekirjad, konverentside ettekanded, preprindid) või elektroninfoedastuses kasutataval kujul (nt. elektronajakirjana).

teaduskond, kõrgkoolis siduserialadel õppe- ja teadustööd korraldav haldusüksus, ühendab asjaomase t-a instituute, õppetoole ja osakondi, keskusi, laboreid jms. allüksusi; t-a juhib dekaan.

teaduskraad, teadusliku kvalifikatsiooni astet väljendav akadeemilise kraadi liik. Antakse ülikooli asjaomase õppekava omandanud ja teaduslike uuringute põhjal lõputöö esitanud, seda avalikult kaitsnud või muul moel selle t-istandardile vastavust tõestanud isikule. T-i omamist tõendab nimeline dokument (diplom). Akadeemiline kraad (Eestis a-st 1995) väljendab teaduslikuks või muuks vaimse loovusega seosnevaks tegevuseks valmiduse astet ning jaguneb selle järgi t-ks ja kutsekraadiks (nt. muusika- ja tehnikaerialal). Tuntuimad t-d on *bakalaureus, *magister ja *doktor. Hrl. lisatakse t-le teadusvaldkond (nt. filosoofiadr., lad dr. *phil.*, dr. *med.*, dr. *jur.*, ingl. M. D. — *Doctor of Medicine* 'arstiteaduse dr.', D. Sc. S. — *Doctor of Social Sciences* 'sotsiaalteaduste dr.'). Mõnes riigis on t-na käibel kandidaat (lüh. knd., *cand.*; nt. Soomes ja Venemaal) ja litsentsiaat (lüh. *lic.*, *L.*, Põhjamaadel ja Prantsusmaal). Paljud maailma ülikoolid annavad teadlastele või eriti teenekaile isikuile audoktori tiitli; see on aunimetus ega ole t. Riigid ühtlustavad (nostrifitseerivad) t-e oma t-ga või tunnustavad neid ühtlustamata. Eesti tunnustab teiste riikide t-e. Vt. ka *agrégé*, habilitatsioon, õpe.

teaduskutse, teaduslikku ja pedagoogilist kvalifikatsiooni näitav nimetus. Tuntuimad t-d on vanemteadur, dots. ja prof. Hrl. eeldab t. teaduskraadi olemasolu ning teaduslikku või pedagoogilist tegevust teadusasutuses või kõrgkoolis. Saksamaa jmt. riigi ülikoolides antav habiliteerunud dr-i (*dr. habil.*) nimetus võib olla ülikooli prof-i kohale valimise eeldus. Vt. ka habilitatsioon.

teaduslik ettenägemine, teaduse vahenditega saadud teadmine asjast, nähtusest või olukorrast, mis tekib tulevikus või mida veel ei tunta. T. e. rajaneb eeskätt teada olevatel looduse ja ühisk-a seaduspärasustel ja teadusteooriatel, mida laiendatakse seni uurimata või veel tekkimata nähtustele (*ekstrapoleerimine). T. e-le on metodoloogiliselt lähedane ka minevikusündmuste rekonstrueerimine nende jääknähtuste põhjal, nt. geoloogias (*aktualism) ja kosmoloogias (*suur pauk). Ühisk-anähtusi käsitledes tuleb arvestada tulevaste olukordade tingitust inimtegevusest (*prognostika, *futuroloogia). T. e-se ajalisele ulatuvusele ja üksikasjalikkusele seab põhimõttelise piiri kaootilisus, mis võib ilmneda isegi lihtsates deterministlikes süsteemides (*paratamatus ja juhuslikkus).

teaduslik-fantastiline kirjandus, *ulmekirjandus.

«Teaduslik Kirjandus», riigikirjastus Tartus 1940—41 ja 1944—49; kuulus Eesti Riikliku Kirjastuskeskuse koosseisu, ühendati 1949 koos teiste kirjastustega Eesti Riiklikuks Kirjastuseks (*«Eesti Raamat»). Andis välja teaduskirjandust, kõrgkooliõpikuid, sõnarmt-id ja ajakirju. Kogutoodang oli üle 600 rmt-u ja brošüüri (kogutrükiarv 2,26 mln.).

teaduslik kommunism, üks *marksismi-leninismi õpetuse 3 osast, käsitleb *klassivõitluse, sotsial. rev-i ning sotsial. ja kommunistliku ühisk-a rajamise üldisi hüpoteese. Üldisemas täh-s sama mis teaduslik sotsialism ja marksism-leninism tervikuna. Oli 1960.—80. a-il NSV Liidu kõrgkoolide üldkohustuslik õppeaine.

teaduslik materialism, filosoofiline käsitusviis,

mille kohaselt inimene ei erine põhimõtteliselt muust loodusest. T. m-i järgi on teadvus ja tunnetus seletatavad kesknärvisüsteemi toimimisega ja loodusteaduslik, eeskätt füüsikaline lähenemisviis annab nendele (sh. *mind-body* probleemile) piisava põhjenduse. T. m. kujunes 1950. a-il loogilise positivismi ja *biheiviorismi pinnal, seda on arendanud E. Nagel (1901—85), R. Rorty, P. Feyerabend jpt. T. m-le on lähedased H. Putnami küberneetikamõjuline funktsionaalne materialism ning J. Margolise (s. 1924) ja M. Bunge (s. 1919) emergentne materialism.

B: M. Bunge. *Scientific materialism*. Dordrecht, 1981.

teaduslik selts, teaduslik ühing, iseseisvalt või akadeemia või ülikooli juures tegutsev teadust arendav (ka vabatahtlik) organisatsioon, mis korraldab oma liikmete uurimistööd, selle tulemuste rakendamist ja teadustööde publitseerimist. Lääne-Euroopa esimesed t. s-d asutati 17. saj. *Accademia Nazionale dei Lincei*'st (asut. 1603) on kujunenud Itaalia, Londoni Kuninglikust Seltsist (1660) Suurbritannia ning G. W. Leibnizi 1700 asut. teadusseltsist Saksa teaduste akadeemia. 18. saj-st tegelevad t. s-d enamasti mingi teadusvaldkonna või ühe teadusharuga, tänapäeval veelgi kitsamate erialadega. Venemaa esimene t. s. oli pms. agronoomiat ja põllum-tootmist arendanud Vaba Majandusühing (asut. 1765). Baltimaade esimene t. s. oli 1792 Riias asut. *Liivimaa Üldkasulik ja Ökonoomiline Sotsieteet, mis 1813 toodi Tartusse ning kujunes seal põllum-akadeemia tüüpi org-ks. Baltisakslased rajasid 1817 Kuressaare Eesti Seltsi, 1842 *Eestimaa Kirjanduse Ühingu ja mitmel pool kodu-uurimisseltse: 1862 Narvas, 1881 Viljandis, 1896 Pärnus ja 1904 Paides. Tartu ülikooli juurde asutati 1838 *Õpetatud Eesti Selts, mille töös osalesid ka eestlased, Loodusuurijate Selts (asut. 1853 Tartus Liivimaa Üldkasuliku ja Ökonoomilise Sotsieteedi osk-na) ning hiljem mitu erialast ja rahvuslikku üliõpilaste t. s-i. Esimesed eesti haritlasi koondavad t. s-d olid *Eesti Kirjameeste Selts (asut. 1872), Eesti Üliõpilaste Selts (1883) ja *Eesti Kirjanduse Selts (1907). Kokku tegutses Eestis 1912. a. 38 t. s-i. Eesti Vabariigis enamik baltisaksa t. s-e jätkas tegevust. TÜ juurde asutati u. 30 uut t. s-i. Rahvusteaduste alal olid tähtsad Akadeemiline *Emakeele Selts (1920), Akadeemiline Ajaloo-Selts (1920), Akadeemiline Kirjandusühing (1924) ja Akadeemiline Rahvaluule Selts (1925). Rohkesti tegutses akadeemilisi seltse teadusharuti (sh. arstiteadus-, keemia-, põllum-, matemaatika-, pedagoogika- ja rohuteadusseltsid või ühingud). Asutati ka mitu üle-eestilist t. s-i, nt. Eesti Keemikute Selts (1919), Eesti Arhitektide Ühing (1922, mõlemad Tallinnas) ja *Eesti Sordiparanduse Selts (1919, Jõgeval). 1930. a-te lõpus tegutses Eestis u. 75 t. s-i. 1940 enamik akadeemilisi seltse suleti. Emakeele Selts ja Loodusuurijate Selts viidi 1946 Eesti NSV TA juurde. Hakati rajama ka uusi t. s-e (nt. Eesti Biokeemiaselts ja Eesti Terioloogia Selts, Eesti NSV Looduskaitse Selts, Eesti NSV Raamatuühing), enamik üleliiduliste seltside eesti osk-na (nt. geograafia-, astronoomia ja geodeesia, mikrobioloogia- ning geneetikute selts). Kõige rohkem asutati meditsiinialaseid seltse, 1985 oli neid 30. 1968 moodustati TA juurde Teadusajaloo ja Teadusfilosoofia Eesti Ühendus. Eesti kõrgkoolide juurde asutati 1948 *üliõpilaste teaduslikud ühingud, milles oli mitmesti erialaseid teadusringe. 1988—89 hakati taastama ja asutama akadeemilisi seltse. Praegu tegutseb neid Eestis üle 100. Omaette t. s-de rühma moodustavad teadus- ja tehnikaühingud — pms. inseneride ja tehnikateadlaste erialaorg-d. Nad tekkisid seoses tööstuse edenemisega 19. saj. Venemaa esimene teadus- ja tehnikaühing oli Peterburis 1866 asut. Vene Tehnika Ühing, Eestis asutati 1880 selle Tallinna osk. Samal aastal moodustasid ka baltisakslased Eestimaa Kirjanduse Ühingus rakendusmatemaatika- ja tehnikasektsiooni. 1919—40 olid Eesti tähtsaimad teadus- ja tehnikaühingud Eesti Arhitektide Ühing (asut. 1922), Eesti Inseneride Ühing ja Eesti Teedeinseneride Selts. Eesti NSV-s tegutsenud teadus- ja tehnikaühingud olid üleliiduliste samanim. ühingute vab. org-d (kokku u. 20). 1945—91 oli nende keskorgan Eesti Vab. Teaduslik-Tehniliste Ühingute Nõukogu. A-st 1991 jätkab nende õigusjärglasena ühendus Eesti Tehnikaseltsid. 1989 moodustati Eesti Inseneride Liit.

teaduslugu, teaduseteadus, *teaduse kui ühisk-a allsüsteemi olemust, talitlust ja arengut uuriv teadusharude kogum. Hõlmab teaduse ajaloo, teaduse sotsioloogia (uurib teaduse seoseid muude ühisk-aelu nähtustega ning teadustegevuse sotsiaalset külge), teaduse ökonoomika (käsitleb teaduse edendamise ja tema tulemuste kasutamise maj. külge, eriti uurimistöö maj. efektiivsuse hindamise aluseid), teadusmeetria (uurib teadust iseloomustavaid statistilisi andmeid ning nende kvantitatiivseid seoseid), teaduse psühholoogia (käsitleb teadustegevuse, eriti loometegevuse psühholoogilisi tegureid ja teaduskollektiivide sisemisi sotsiaalpsühholoogilisi suhteid), teaduse *metodoloogia ning teaduse loogika. T-o osaks on peetud ka teaduse arengu prognoosimist, teadustöö ja teadusasutuste planeerimise ning juhtimise teoreetiliste aluste uurimist ning teaduse eetikat. — T. on hakatud lähiajaloolt viljelema 20. saj. II poolel. Nüüdisaegse t-o rajajaks peetakse J. D. Bernalit, kõige kauem on seda viljeldud USA-s. Eestis tegeldakse t-o probleemidega TPÜ-s ja mitmes instituudis.

B: *Teaduslugu ja nüüdisaeg.* I—IX. Tln.; Trt., 1979—94.

teaduspark, hrl. ülikooli juures asuv teadus- ja arenduskeskus. Edendab teaduse ja ärimaailma koostööd, korraldab tehniliste uuenduste ja uue tehnoloogia kiiret rakendamist tööstuses (tehnoloogiapark), teeninduses jmt. valdkonnas. T-i tugistruktuuri moodustavad soodus keskkond kõrgtehnoloogiliste toodete äri algatamiseks (äriinkubaator) ning intellektuaalse omandi konsultatsiooni-, side- jmt. teenistus.

Teaduste Akadeemia ahelik asub Lääne-Pamiiris Tadžikistanis, on meridiaanisihiline; pikkus u. 110 km, kõrgemale kuni 6000 m kõrgunib 24 mäetippu (sh. Pamiiri kõrgeim, Garmo mäetipp, 7495 m). Koosneb sette- ja moondekivimeist, osalt graniitidest, harjal on valitsev teravate tippudega alpireljeef. Kõrgeimat vööndit katab igilumi, millest toitub suuri liustikke (sh. Fedtšenko liustikustiku tilanss ning Jazgulomi, Geograafiaseltsi jmt. liustik, kokku u. 660 km²). Valdav on liustikuline maastik. Aheliku avastas ja andis talle NSVL TA järgi nime (1927) N. Korženevski (1879—1950).

teadvus, *filos, psühh* *psüühika võime *peegeldada *taju, *mõtlemise ja *tahte vormis psüühikavälist materiaalset ja ideaalset maailma ning ka iseennast. T. on eneseteadvuslik (*eneset.), refleksioonivõimeline («mõtleb mõtlemisest») ja emotsionaalne inimpsüühika (ja ainult inimpsüühika) tase. T. on inimese võime ehitada oma tegevus üles reaalset tegu ennetavalt ehk ideaalses vormis; ta on eesmärgipärane, tegevust kavandav, kogemust üldistav ning põhjuse ja tagajärje seost tagajärge ennetavalt arvesse võttev. T-e ja materiaalse maailma suhe on *filosoofia põhiküsimusi, materialism peab t-t mateeria funktsiooniks. — Monistlikud metafüüsilised õpetused on mõistnud t-t ja reaalsust samaolemuslikuna: t. on reaalsusele (kosmosele) omane olemuslikult (vana-

kreeka *nus ja *logos). Inimt. on selle alge toimimine inimeses ja ühisk-s. Samalaadsed arusaamad on ka india (nt. *vedanta järgi on reaalsus *sat-cit-ananda 'olev-teadev-tervik') ja hiina pärimuslikus filosoofias (*tao). Kristlik mõtlemine võttis omaks antiigi, eeskätt neoplatonismi *logos*'e-käsituse. Renessanssi empiirilise ja inimkeskse maailmakäsituse pinnal sõnastas R. Descartes oma dualistliku arusaama t-st (*res cogitans*) ja mateeriast (*res extensa*). Hilisema Lääne filosoofia arutluste aineks on olnud nende algete omavaheline suhe ja esimus. Loodusteaduslikku lähenemise pinnal on sugenenud käsitus, et t. on kõrgema närvitalitluse funktsioon ja organismi võime käituda oma keskkonnas adekvaatselt (*biheiviorism). Inimt-l on alati kindel sisu ja ta on lahutamatult seotud märgisüsteemidega (*informatsioon, *märk, *keel).

teadvusetus, teadvuse kaotus, meelemärkusetus, organismi haigusseisund, mille puhul kõrgem närvitalitlus lakkab, kuid muud talitlused jätkuvad. T-t põhjustavad peaaju, eriti suuraju koore sisemised ja välimised kahjustused (nt. põrutus, vigastus, vereringehäired, mürgistus). T. võib ilmneda järsku ja kesta lühikest aega (minestus) või tekkida aeglaselt ning järjest süveneda (kooma).

teadvushäired, psüühikahäired, mille puhul normaalne virgeseisund ajuti muutub. Teadvuse selguse häirete ehk teadvuse hägunemise korral on tajumise lävi kõrgenenud, s. t. ärritused on tavalisest tugevamad ja ärrituste analüüs on raske (*somnolentsus, *soopor) või tajumine puudub (*kooma). Teadvuse haiguslikes seisundeis (*deliirium, oneiroid, *hämarolek, ekstaas, *transs, *somnambulism) lisandub teadvuse hägunemisele tundeelu-, *taju- ja *tahtehäireid. T-d võivad kesta minutitest nädalateni, vähestel juhtudel kuid, nad tekivad pms. kehaliste haigustega kaasnevate (somatogeensete) psüühikahäirete korral.

«Teataja», 1. Tallinnas 23. (10.) XI 1901 — 23. (10.) XII 1905 ilm. päevaleht; väljaandja ja peatoim. K. Päts, toimetuse töötajad E. Vilde (asutamise algatajaid), H. Pöögelmann (1905. a. lõpus tegelik toim.), M. Martna, M. Pung, O. Münther, J. V. Veski, A. H. Tammsaare jmt. Lisad: «Teataja Nalja lisa» (1901—04, toim. E. Vilde), «Kirjandus ja teadus» (1904—05). — 2. Tallinnas 1922—40 2—3 korda nädalas ilm. ajaleht; a-ni 1935 Põllumeestekogude häälekandjaid. — 3. Stockholmis a-st 1944 ilmuv eestikeelne ajaleht. 1996 ilmumissagedus 1—2 korda kuus, trükiarv u. 2000, tegevtoim. H. Kiisk (s. 1922).

teater (<kr *theatron* 'vaatemängukoht'), 1. näitekunst, kunstiliik, mille esteetiline tulemus on ühe või mitme näitleja lavategevusena publiku juuresolekul tekkinud vaatemäng. Et t. kasutab teiste kunstiliikide (nt. kirjanduse, kujutava kunsti, muusika) väljendusvahendeid, on tegemist sünteeskunstiga, milles keskne on näitlejakunst. Näitleja väljendusvahendeid (häält, miimikat, žeste, kehaplastikat) võivad täiendada *lavastuse visuaalsed (lavapilt, valgustus, kostüümid) ja auditiivsed komponendid (muusika, helikujundus). Lavastaja ülesanne on liita lavastuse erinevad osad kunstiliseks tervikuks. Lavastuse iga esituskord (etendus) on näitlejate ja publiku ühisloomus ning sellisena kordumatu kunstiline ja sotsiaalne sündmus. T. on vormirohke: eristatakse sõna-, muusika- (ooper, operett, muusikal), tantsu- (ballett, vabatants), pantomiimi-, nuku- ja varjuteatrit. T-i lähikunstide hulka kuuluvad filmikunst, raadio- ja televisiooniteater, tsirkus, varietee ja etenduskunst (*performance art*). — T-ikunsti alged ilmnesid ürgseis rituaalides ja mängudes. Pärast rituaalist eraldumist sai t. igal rahval eripärase kuju. Ida traditsioonilise t-i (*India, *teater*; *Jaapan, *teater*; *Hiina, *teater*)

Vanimaid ja tuntuimaid teatreid

Ameerika Ühendriigid
Metropolitan Opera (1883)
Arena Stage (1952)
Lincoln Center Theatre (1964)

Argentina
Teatro Colón (1908)

Austria
Burgtheater (1741)
Staatsoper (1869)

Belgia
Théâtre du Parc (1782)

Hispaania
Gran Teatro del Liceo (1848)
Teatro Español (1849)

Iirimaa
Abbey Theatre (1904)

Iisrael
Rahvusteater «Habima» (1928)

Itaalia
La Scala (1778)
Piccolo Teatro della Città di Milano (1947)

Jaapan
Bunrakuza nukuteater (1685)

Leedu
Leedu Ooperi- ja Balletiteater (1920)
Leedu Draamateater (1940)

Läti
Läti Ooperi- ja Balletiteater (1919); nüüd Läti Rahvusooper
Läti Kunstiteater (1920)

Norra
Nationaltheatret (Rahvusteater, 1899)
Odin teatret (1964; a-st 1966 Taanis)

Poola
Teatr narodowy (Rahvusteater, 1765)
Teatr Wielki (Suur Teater, 1833)

Prantsusmaa
Grand Opéra (1671)
Comédie-Française (1680)
Odéon (1797; a-st 1983 *Odéon-Europe*)

Rootsi
Kuninglik Ooperiteater (1773)
Kuninglik Draamateater (*Dramaten*, 1788)

Saksamaa
Staatsoper (Berliini Riigiooper, 1742)
Deutsches Theater (1883)
Komische Oper (1947)
Berliner Ensemble (1949)

Soome
Soome Rahvusteater (1872)
Soome Rahvusooper (1873)

Suurbritannia
Covent Garden (1732)
Shakespeare Memorial Theatre (1860)
Old Vic (1818—1963); a-st 1963 *National Theatre*
Royal Shakespeare Company (1961)

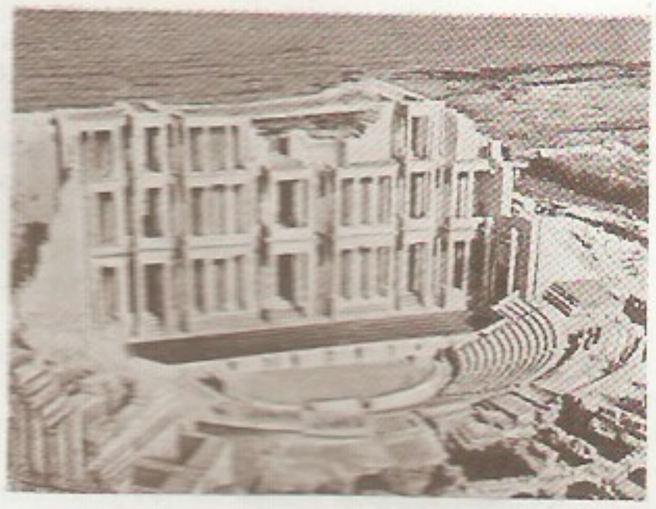
Šveits
Züricher Opernhaus (1891)

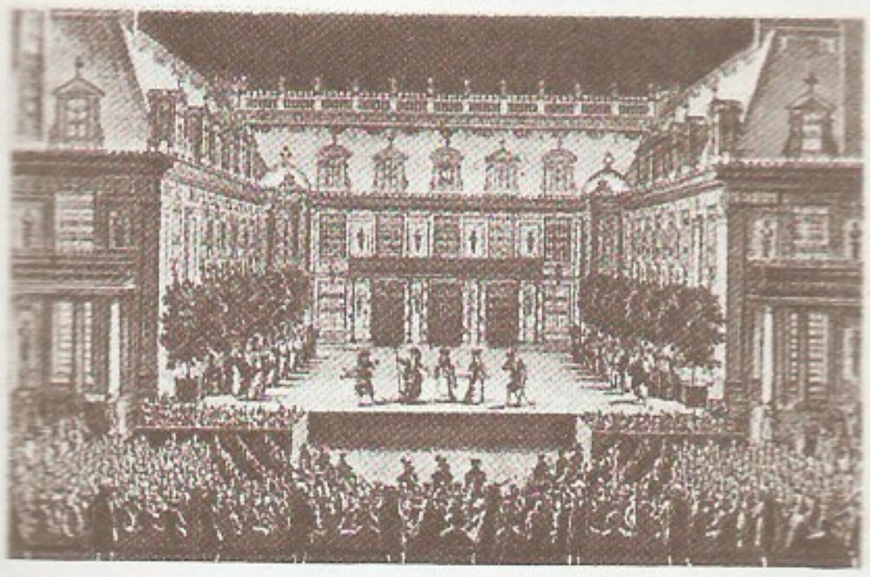
Taani
Det Kongelige Teater (Kuninglik Teater, 1748)

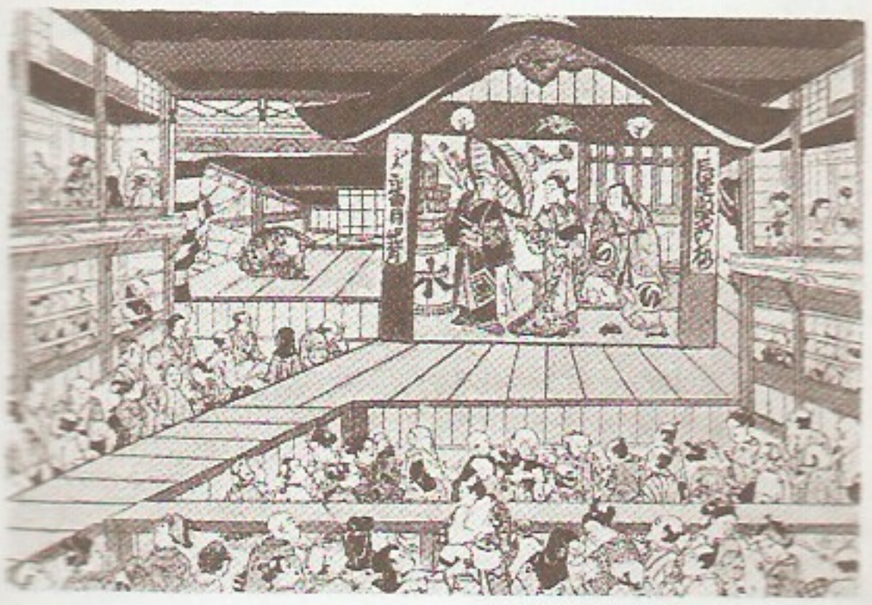
Tšehhi
Národní Divadlo (Rahvusteater, 1883)

Ungari
Nemzeti Színház (Rahvusteater, 1837)
Magyar Allami Operaház (1884)

Venemaa
A. Puškini nim. Peterburi Akadeemiline Draamateater (1756; 1832)
Suur Teater (1776)
Maria Teater (1783)
Väike Teater (1824)
A. Tšehhovi nim. Moskva Akadeemiline Kunstiteater (1898)
«Sovremennik» (1958)
Taganka teater (1946)







GAMS
THEATER

aluseks on tants ja pantomiim. Euroopalik t. on saanud alguse saatürikoori lauludest, mida esitati Vana-Kreekas Dionysose auks korraldatud pidustustel. T-i-etendusi hakati korraldama 6. saj. e. Kr. Põhižanrideks kujunesid tragöödia (Aischylos, Sophokles, Euripides) ja komöödia (Aristophanes, Menandros; *Kreeka, *teater*). Vana-Roomas arenes t. esialgu kreeka eeskujul (Plautus, Terentius), hiljem tõrjusid sõnat-i välja jämedad vaatemängud, tõsine draama taandus puhtkirjanduslikuks žanriks (Seneca). Barbarite vallutustega kadus Euroopas antiikt. kui draamaturgia ja lavategevuse ühtsus. T-itraditsiooni kandsid edasi rändnäitlejad (*histrioonid). Keskajal tekkis t. uuesti kiriklikus keskkonnas, eeskätt jõulude ja ülestõusmispühade teatraliseeritud jumalateenistustest (liturgiline draama). Aja jooksul kandusid t-ietendused kirikutrepile ja sealt edasi linnaväljakuile ning neis hakkasid osalema linnakodanikud (*müsteerium, *miraakel). Ilmaliku t-i elujõulisim žanr oli tihedasti karnevalitraditsioonidega seostuv *farss. Reformatsiooni ajal keelati paljudel maadel müsteeriumid, selle tagajärjel tekkisid professionaalsed trupid ning renessansiajastul arenes rahvuskeelne draamakirjandus. Itaalias tekkis improvisatsioonil ja tüüpmaskidel rajanev **commedia dell'arte*, Hispaanias saavutasid suure populaarsuse vaimulikud näidendid (*auto*'d) ja ilmalikud komöödiad (Lope de Vega, Tirso de Molina, P. Calderón de la Barca), Inglismaa Elizabethi-aegse t-i viisid õitsengule C. Marlowe' ja W. Shakespeare'i näidendite lavastused. Prantsusmaal oli 17. saj. valdav klassitsism (P. Corneille, J. Racine, Molière; *klassitsism, *teater*), kuna õukonnat. paistis silma barokse stiili ja lavatehniliste efektidega. 18. saj. tungisid t-sse valgustusideed. T. kodanlikustus, näitekirjanduses süvenes elulähedustendents, kujunes draamažanr (D. Diderot, P. A. Beaumarchais, G. E. Lessing, F. von Schiller, J. W. von Goethe). Mängulaadis taotleti loomulikkust ja usutavust (näitlejad D. Garrick, K. Ekhof, A. W. Iffland jpt.). 19. saj. algkümnendeil sai t-s valdavaks romantism (V. Hugo, A. de Musset, H. von Kleist; *romantism, *teater*). Mängulaad oli paisutatult emotsionaalne, esile tõusis hulk väga andekaid näitlejaid (F. Lemaître, E. Kean, L. Devrient jt.). 19. saj. arenes t. realismi suunas, lavapildis ja näitlejakunstis taotleti illusionismini küündivat tõetruudust, seda soodustas lavatehnika hoogne areng. Rahvuslik t. hakkas kiiresti arenema Venemaal (A. Puškini, N. Gogoli, A. Ostrovski näidendid, P. Motšalovi, M. Štšepkini näitlejalooming) ning Kesk- ja Põhja-Euroopa riikides (Poolas, Austria-Ungaris, Soomes). Saj-i lõpus süvenes lõhe lavastampidesse takerdunud ajaviitelise kommertst-i ja kõrgetasemelise draamakirjanduse vahel ning jõudis kriitilise piirini nn. uue draama (H. Ibsen, A. Strindberg, G. Hauptmann, A. Tšehhov) esile kerkides. Selle vastuolu lahendamise püüete tulemusena kujunes režiikunst kui tõlgenduslik tegevus ja tekkis lavastaja-t. 19. saj. lõpukümnendi ja 20. saj. alguse t-i ilmet kujundasid silmapaistvad lavastajad, kelle loometegevust mõjutasid nende arusaamad t-i olemusest ja eesmärkidest (A. Antoine, E. G. Craig, M. Reinhardt, K. Stanislavski, V. Meierhold, J. Vahtangov, A. Tairov, B. Brecht, J. Grotowski jt.). Kõrvu real. aluspõhjaga psühholoogilise t-i loova arendamisega (M. Tšehhov, J. Copeau jt.) otsiti 20. saj. t-i uusi vorme ja väljendusvahendeid. Saj-ialguse uusromantismimõjulistes t-ireformides asetati rõhk t-i kunstilisele suveräänsusele (E. G. Craig). 1920. a-il jõudsid t-sse futurism, surrealism jt. modernistlikud voolud, mõjukaim oli sotsiaalse rõhuasetusega ekspressionism (G. Kaiser, E. Toller). 1920. a-il kerkisid esile B. Brechti eepiline t. ja A. Artaud' nn. julmuset-i ideed, mis avaldasid Euroopa t-i arengule suurt mõju pärast II maailmasõda. 1950. a-il tekkis S. Becketti, E. Ionesco, J. Genet' draamaloomingule tuginev *absurdit. 1960. a-te sotsiaalselt aktiivses t-s saavutasid avangardistlikud vormiotsingud äärmusliku kuju: *Living Theatre* (J. Beck, J. Malina), *La Mama* (E. Stewart), *Théâtre du Soleil* (A. Mnouchkine). Kõrvu sellega arenesid rahvat-d (J. Vilar, R. Planchon, J. Littlewood, G. Strehler). 1960.—80. a-te t-ipilti ilmestasid J. Grotowski nn. vaene t., P. Brooki katsed tabada t-i algne ja universaalne tuum, E. Barba (s. 1936) ja R. Schechneri (s. 1934) otsingud antropoloogilise t-i vallas, R. Wilsoni (s. 1941) postmodernistlikud lavastused jpm. Ühtse t-iprotsessi kriis on nüüdseks põhjustanud kohalike t-iprotsesside (kohaliku traditsiooni) tähtsustumise. NSV Liidus uuenes t. 1950.—60. a-il, silmapaistvaimad lavastajad on G. Tovstonogov, J. Ljubimov, A. Efros, A. Šapiro, R. Sturua ja A. Vassiljev. T-ikunsti edendava org-na asutati 1948 Rahvusv. T-iinstituut. 1956 hakati korraldama Rahvust-te festivali (*Théâtre des Nations*), a-st 1971 tegutseb Pariisis rahvusv. t-ikeskus (*Centre International de Recherche Théâtrale*). — **2.** k u l t u u r i i n s t i t u t s i o o n, kunstiasutus, millel on mingi kindel organisatsiooniline vorm, tööjaotus ja suhted teiste kultuuriinstitutsioonidega. T. jaguneb halduslikult riigi-, linna-, seltsi- või ühingu-, ülikooli- ja erat-ks. Eristatakse repertuaarit-t, mille mängukavas on korraga mitu lavastust, ja kommertst-t, milles ühe lavastuse jaoks moodust. trupp mängib seda pikka aega järjest. Mõttekaasluse alusel tekivad alternatiivt-d, tavaliselt on need väikesed, kindla maj. ja organisatsioonilise aluseta trupid. Enamikku Eesti t-eid toetab riik, on ka linna- ja erat-eid. T-t juhib dir. koos peanäitejuhi ja peakunstnikuga (muusikat-s on ka peadirigent ja peaballettmeister), t-i koosseisu kuuluvad tavaliselt kirjandusala juhataja, muusikaala juhataja, lavastajad ja näitejuhid. Näitetrupp (muusikat-s ka orkester, koor ja balletirühm) on kindlakoosseisuline või moodustatakse tähtajaliste lepingute alusel. T-i allusvusse kuulub ka tehnilisi talitusi. — **3.** t - i h o o n e, koht, kus korraldatakse etendusi. T-ihoone koosneb hrl. publikuruumidest (vaatesaal, fuajeed, vestibüül), lavaplokist (*lava, dekoratsiooni-, mööbli- ja rekvisiidilaod), ameti- ja loomingulise personali ruumidest (garderoobid, proovisaalid) ning töökodadest. — Vana-Kreekas kohandati etenduseks mäenõlvak; sinna kinnitati istmed (algul puidust, 4. saj-st e. Kr. kivist). Vana-Roomas püstitati algul lava lihtsalt väljakule ning publik vaatas etendust seistes. 55 e. Kr. valmis Roomas esimene kivit., kus pealtvaatajate kohad paiknesid poolringis ridadena orkestra ümber; hoone oli katuseta. Keskajal korraldati etendusi kirikuis ja väljakuil. Esimesed t-ihooned ehitati 16. saj. Itaalias Vicenzas (*Teatro Olimpico*, 1585). Samal ajal hakati suuremat tähelepanu osutama *lavakujundusele. Barokiajastul ehitati salongide, vestibüülide ja üha suurema lavaga omaette t-ihooneid. Euroopa klassikalise t-i kõrgaeg oli 18. ja 19. saj. vahetus, siis eraldati lava vaatesaalist. Saalis said tüüpiliseks lavani ulatuvad rõdud (kuni 6). Nüüdisajal on rõdude arvu vähendatud, ehit. ka amfiteatrikujulisi järsu kaldpõrandaga saale, muudetava kuju ja suurusega saale ja lavasid ning mitme erimahulise saaliga t-eid.

B: P. Hartnoll. *Lühike teatriajalugu*. Tõlge ingl. k. Tln., 1989; H. Kindermann. *Theatergeschichte Europas*, Bd. I—X. Salzburg, 1957—77; *The reader's encyclopedia of world drama*. London, 1975; G. Wickham. *Teatterihistoria*. Helsinki, 1992.

«Teater», 1934—36 Kutseliste Teatritegelaste Ühingu ja 1936—40 Eesti Näitlejate Liidu väljaantud lavakunsti ja -kirjanduse kuukiri; ilmus 9 numbrit aastas

dustega, nt. kultuuriajaloo, psühholoogia, antropoloogia ja kirjandusteadusega. — Iseseisvaks teadusharuks kujunes t. 20. saj. alguses. T-e algeid on ilmnenud antiigist alates draamateoreetilistes käsitlustes, milles vaadeldakse ka näitekunsti küsimusi (Aristoteles, Horatius, 17.—18. saj. N. Boileau, D. Diderot, G. E. Lessing). 19. saj. tõusis esiplaanile teatriajaloo uurimine, 20. saj., kui näitejuhtimine iseseisvus, hoogustus lavakunsti teoreetiline mõtestamine, sellesse andsid suure panuse lavastajad ja teatrireformaatorid (G. Craig, K. Stanislavski, V. Meierhold, B. Brecht, A. Artaud, P. Brook, J. Grotowski, R. Schechner, s. 1934). 1970.—80. a-il tegeldi kõige rohkem etenduse analüüsiga, t-s rakendati semiootika, retseptsiooniesteetika ning kultuuriantropoloogia kategooriaid ja lähtekohti, ilmus põhjalikke teatriteoreetilisi käsitlusi (M. J. Esslin, P. Pavis, A. Ubersfeld, M. Carlson, s. 1935, J. L. Styan, s. 1923, E. Fischer-Lichte). Tänapäeval on ilmunud mahukaid teatriajaloouurimusi (A. Nicoll, H. Kindermann, 1894—1985, O. G. Brockett, S. Mokulski, 1896—1960), põhitähelepanu on pööratud teatriajaloo metodoloogiale (T. Postlewait). Teatriuurijate rahvusv. org-d on 1945 asut. Teatriuurijate Ühing (*Society for Theatre Research*) ja sellest 1957 arenenud Rahvusvaheline Teatriuurijate Föderatsioon (*International Federation for Theatre Research*). Eestis on koostatud mahukaid teatriloolisi uurimusi (J. Kärner, R. Kangro-Pool, R. Põldmäe, L. Tormis, K. Kask), kirjutatud näitlejate ja lavastajate monograafiaid (H. Tõnson, K. Kask, L. Kirepe, N. Andresen, L. Vellerand, H. Aassalu) ning avaldatud teatripraktikute probleemikäsitlusi (P. Põldroos, A. Lauter, V. Panso, K. Ird), väliseesti teatriteadlastest on nimekaim M. Valgemäe. T-ga tegeldakse TÜ-s, EMA-s ning Teatri- ja Muusikamuuseumis. Teatriuurijaid koondab 1993 asut. Eesti Teatriuurijate Ühendus, mis kuulub Eesti Teatriliitu.

B: M. Carlson. *Theories of the theatre*. Ithaca; London, 1993; D. Steinbeck. *Einleitung in die Theorie und Systematik der Theaterwissenschaft*. Berlin, 1970.

«Teatteri», Soome teatriajakiri, ilmub korrapäratult a-st 1944 Helsingis. Tutvustab Soome teatrielu (retsensioonid, intervjuud), avaldab ka näidendeid.

Tebaldi, Renata (1. II 1922), itaalia laulja (sopran). Esinenud menukalt maailma suurimais ooperiteatreis, paistnud eriti silma G. Verdi ja G. Puccini oopereis. ▸

Teberda, linn Vene Föderatsioonis Karatšai-Tšerkessimaal; 8900 el. (1992). Mägikuurort, ümbruses (Dombais) alpilaagreid ja turismibaase; linn a-st 1971. — T. jõe (pikkus 60 km, Kubani vasakpoolne lisajõgi) orust lähtub Kluhhori kurus Kaukaasia peaahelikku ületav Suhhumi sõjatee.

Teberda looduskaitseala asub Suur-Kaukasuse põhjanõlvul — üks osa Teberda, teine Arhõzi ja Suur-Zelentšuki ülemjooksul; 850 km², asut. 1936 mägimetsade ja alpiaasade kaitseks. Kõrgeim tipp on Dombai-Jolgen (Dombai-Ulgen) (4042 m). Päikesepoolseil nõlvul kasvab männimets, jõeorgudes liigirohke leht- ja segamets, varjulistes kohtades kuusenulumets. Puu- ja põõsaliike on üle 100, valdavad harilik mänd, Nordmanni nulg ja idakuusk, Trauvetteri, tatari-, harilik ja mägivaher, Litvinovi kask, harilik haab, msg. pajud, harilik toomingas, idapöök, kaukaasia valgepöök, harilik pihlakas ja harilik tamm. Puhmarindes on jäänukina kaukaasia mustikat. Metsa ülemisel piiril ja kõrgemal kasvab põõsastikena kaukaasia ja kollast rododendronit. Jõeorgudes leidub hiidkasvulisi taimi — kuni 4 m kõrgusi heinputki ja 2 m kõrgusi karuputki. Metsavöönd paikneb 1300—2200 m ü. m. Lähisalpiaasad ulatuvad kuni 2800 ja alpiaasad 3200 m ü. m. Mägiaasade taimestik on väga rikkalik — 1 m²-l kasvab kuni 25 liiki taimi. 1260 soontaimeliigist on kaitse all 42 (nt. mitu liiki priimulaid, emajuuri ja kivirikke, punane ja pikalehine tolmpea, kitsalehine ja Vittmanni pojeng, jugapuu, kõrgetüveline sarapuu). Ülal mägedes kasvab vetikas *Chlamydomonas nivalis*, mis hulgipaljunemise korral võib lume punaseks värvida. Rikkalik on putuka-, eriti mardikate ja liblikate fauna, neist on kaitse all nt. jooksikud *Carabus hungaricus* ja *C. caucasicus*, apolloliblikad *Parnassus apollon*, *P. mnemosyne* ja *P. nordmanni*, põderpõrnikas, pääsusaba, tontsuru. Roomajaist elavad kaitsealal aru-, kivi- ja kaljusisalik, harilik ja silenastik, vaskuss ja kaukaasia rästik (PR). Metsavööndis pesitseb 65, lähis- ja alpiaasadel 22 liiki linde. Harilikud on vesipapp, aed- ja must-lepalind, võsaraat, randkiur, linavästrik, lambahänilane, rästad, sarviklõoke, mägi- ja kaljukrook ning mesilasnäpp, kaukaasia teder, habe-, kalju- ja kaeluskotkas piirkondlik PR. Imetajaid on 43 liiki (nt. mets- ja mägikits, kaukaasia tuur, kaukaasia punahirv, metssiga, ilves, metskass, kärp, nirk, mets- ja kivinugis, pruunkaru. Hübriidne euroopa piison (maailma PR) toodi kaitsealale kunagi seal elanud kaukaasia alamliigi asemele 1968. ja 1978. aastal. Nüüdseks on tekkinud elujõulised karjad. 1937 toodi kaitsealale altai oravat, kes sigis jõudsalt ja levis kaitsealast väljapoole.

Teboil, Soome naftatoodete müügi firma; asut. 1934. Omandas 1948 naftatoodete ekspordi- ja vahendusfirma *Suomen Petrooli Oy* (asut. 1932). A-st 1982 on T-i peaosanik Vene toornafta ja naftatoodete ekspordi firma *Sojuznefteexport*. T-l on bensiinijaamu üle Soome, määrdeainetehas Haminas ja 2 naftatankerit. *Suomen Petrooli Oy* ostab naftatooteid endistelt NSV Liidu aladelt ja vahendab neid mujale Euroopasse. Suurettevõtte ühine peakontor asub Helsingis. 1991 oli T-l 262 autohoolde- ja 43 bensiinijaama, käive 1626 mln. Soome marka, töötajaid 400.

Techner [*teh-*], Hugo (28. VI 1863 Tartu — 21. I 1946 Tartu), eesti näitejuht ja näitleja. Alustas lavategevust 1884 Tartu saksa teatris, tegutses 1885—99 «Vanemuise» seltsis ja teistes Tartu eesti seltsides. Tõlkis näidendeid, oli Eesti esimene Shakespeare'i lavastaja («Venedigu linna kaupmees», 1888).

R. Tebaldi

teder (*Lyrurus tetrix*), Euraasia parasvöötme kanaline. Isaslinnu (t-ekuke) sulestik on must, selg ja kael metalliläikelised, tiival valge vööt, saba lüürakujuline, sabaalune valge, kulmudel lihakad punased näsad; kaalub 1,1—1,5 kg. Emaslind (t-ekana) on üldiselt ookerja- ja pruunivöödiline; kaalub 0,9—1 kg. T. pesitseb hõredais puistuis ja põõsasoodes. Sööb pms. taimi (marju, pungi, kaseurbi), otsib toitu ka põllult. T-d hoiduvad sügisel ja talvel salkadesse, talvel istuvad meelsasti kaseoksal. Sigimisajal toimub nn. t-emäng. Varajasel kevadel algab see Eestis

Teder

juba märtsis. Alustatakse päikesetõusul ja mängitakse mõni tund, hiljem, kevade arenedes, hommikuhämarast hilislõunani. Algul kudrutavad isaslinnud puu otsas, siis lendavad platsile, kudrutavad seal, lasevad siuhku ja kaklevad ägedalt. Mäng kulmineerib emaslindude platsile saabudes, sellele järgneb paaritumine. Mäng lõpeb mai esimesel kümnendil. Mänguplatsid on põlised: mõnel pool paiknevad koguni jäätl. Poegi hooldab ainult emaslind, pesa asub emaslinnu kraabitud pinnaselohus, tavaliselt mänguplatsi läh.; kurnas 7—10 muna. Pojad lennuvõimestuvad juba 2. elunädalal. Tähtis jahilind, kuid arvukuse vähenemise pärast ei tohi teda Eestis a-st 1968 küttida. 1993 loendati Eestis 15 000 t-ekukke (1981. a. 25 000). ◂

Teder, Alma (17. I 1908 Albu v. — 27. VII 1990 Norrköping), eesti kirjanik. Õppis 1927—30 Eesti Draamastuudio teatrikoolis ja oli a-ni 1934 selle ründteatri näitleja. Läks 1944 Rootsi. Peateos rom. «Elu õpilane» (2 kd., Toronto, 1954—56) kujutab naturalistliku täpsusega 20. saj. alguse mõisatööliste elu. Maaelu käsitlevad ka rom-d «Röövel ristisambal» (Toronto, 1961) ja «Üks nendest» (Toronto, 1966). Kirjutanud ka näidendeid.

Teder, Ants (10. I 1936 Tallinn), eesti rahvusest rootsi tehnikateadlane, tehnikadr. (1969). Lõpetas 1960 Stockholmis Kuningliku Tehnikaülikooli. Oli 1960—68 Tselluloositööstuse Kesklaboratooriumis teadur, töötab a-st 1969 Rootsi Puidu-uurimisinst-s (a-st 1975 teadusdir-na), on ühtlasi a-st 1973 Kuningliku Tehnikaülikooli õppejõud (a-st 1992 prof.). Uurimusi keemiatehnoloogia, pms. tselluloosi tootmise alalt. 1993 nn. Wallenbergi auhind (koos N. Hartleriga) kändudest tselluloosi saamise keskkonnasõbraliku tehnoloogia eest.

Teder, Inge (8. I 1931 Tallinn), eesti kunstiteadlane ja -kriitik. Lõpetas 1955 TRÜ. Oli 1963—64 kirjastuse «Kunst» toimetaja, 1957—61 RKM-i teadustöötaja ja fondihoidja, 1965—66 teadusdir. ja 1966—91 dir. Õpetanud kujutava ja tarbekunsti ajalugu TPÜ-s ja TKÜ-s. On koostanud muuseumi kogusid tutvustavaid väljaandeid («Tarbekunstimuuseum. Ekspositsiooni juht», 1975; «Kadrioru Kunstimuuseumi aarded», 1978), kataloogide eessõnu («Eesti pilimevaip», 1976; «Eesti nõukogude vaip», 1972—84, 1988; jt.). K. Raua nim. preemia (1986).

Teder, Kristjan (30. VI 1901 Kuigatsi v. — 2. IV 1960 Tartu), eesti maalikunstnik. Õppis 1919—25 ja 1933—34 «Pallases» ning 1926—28 Pariisis V. Šuhhajevi vabaakadeemias. Loonud nüansirikka, kirka kolorriidiga natüürmorte, lille-, maastiku- ja portreemaale. T: *Natüürmort baklažaanidega* (1927), *Isa portree* (1929), *Lilled* (1935), *Natüürmort palmiõitega* (1947). ▲

Te Deum (laudamus) (lad 'Sind, Jumal (kiidame)'), Ambrosiuse kiituselaul, 4. saj-st pärit vaimulik hümn. Varem arvati, et selle on loonud Ambrosius (Augustinuse ristimisel), tegelikult on autoriks Remisiana (Daakias) piiskop Niketas (arvat. 340—414). Kat. kirikus lauldakse seda suurtel pühadel ja ka tähtsate sündmuste puhul tänulauluna; kasutusel ka anglikaani kiriku liturgias. Uuemal ajal on *T. D*-i teksti kasut. ka olulistele sündmustele pühendatud oratooriumilaadsetes heliteostes, nt. G. F. Händeli «T. D.» Utrechti rahu (1713) ja Dettingeni lahingu võidu (1743) auks, H. Berliozi «T. D.» 1855. a. Pariisi maailmanäituse auks ja A. Sullivani «T. D.» kuninganna Victoria 60. valitsemisaasta pidustusteks. Eesti heliloojaist on «T. D-i» kirjutanud A. Pärt (1984), R. Toi (1987) jmt.

Tedre (a-ni 1971 Mander), Lii (10. X 1944 Tallinn), eesti näitleja. Töötab a-st 1968 «Endlas». Paistnud silma lavalise sarmi ja improvisatsioonioskuse poolest nii draama- kui ka muusikalavastustes. Esinenud laulja ja tantsijana ka kabarees. O: Terese (Saja *Puutuvid*), Abrahamsa (Lassila *Tark neitsi*), Malda (Putniņši *Truuduse magus kooreм*), Mari (Kooli *Musta kassi ööselei näe*), Hortense (Kanderi ja Ebbi *Zorbas*), Maarja (Kogwillemi ja Saare *Toronto—Vilsandi, nõudmiseni*).

Tedre, Ülo (12. II 1928 Tallinn), eesti rahvaluuleteadlane, filoloogiaknd. (1955). Lõpetas 1951 TRÜ, töötab a-st 1955 Eesti Keele Inst-s, oli 1962—91 rahvaluulesektori juhataja. Uurinud pms. rahvalaulu ja kombestikku («Eesti pulmad», 1974). Toimetanud antoloogia «Eesti rahvalaulud» (I—IV, 1967—74), koostanud ja kommenteerinud rahvaluuleväljaandeid ning kirjutanud koguteoseisse rahvaluuleuurimusi.

tedrekuningas, tedrekukke ja metsisekana värd. Suguvõimetu; kehakujult sarnaneb rohkem tedrega, isase sulestik on lillakasmust, saba sirge. Eestis on tabatud mitukümmend t-t. Isane t. on riiakas ning häirib tedre- ja metsisemängu.

Tedremägi, kuplikujuline vaar Otepää kõrgustikul Väikese Munamäe naabruses Nõlpli järve kirdekaldal; 177,5 m ü. m., suhteline kõrgus u. 50 m. Tedremäel kasvab kõrge kuusik.

tedretähnid (*ephelides*), tedretähed, väikesed pigmendilaigud, tekivad enamasti näole ja kätele. T-e põhjustab nahapigmendi (melaniini) kuhjumine ning ebaühtlane jaotumine naha pindmistes kihtides. Nende ilmumist soodustab päikese ultravioletkiirgus, mõnel inimesel on selleks eelsoodumus (harilikult blondidel ja punapeadel). T-d ei häiri tervist ega vaja ravi.

Tedžen, 1. jõgi Sise-Aasias; pikkus 1150 km, jõgikond 70 600 km^2. Algab Kesk-Afganistanist Harirudi mäestikujõena, on keskjooksul Afganistani ja Iraani ning Iraani ja Turkmeenia piir. Alamjooksul (Turkmeenias) org laieneb, jõgi haruneb, äravoolu reguleerivad u. 25 km pikkuselt T-i L. (26 km^2, 0,2 km^3, rajatud 1950—52) ja T-i 2. veehoidla (40 km^2, 0,2 km^3, rajatud 1960—63), osa paisuvett juhitakse Karakumi kanalisse. Jõgi lõpeb niisutuskanalitena Afgubati (van. Alhabad) ja Marõ vahel T-i oaasis. Jõgi kannab palju setteid, tema ääres asuvad Herat ja T. — 2. linn Turkmeenias T-i jõe alamjooksul; 40 000 el. (1989). Puuvillapuhastustehas, ehitusmaterjalikombinaat. Teedesõlm (edr-ühendus Mašhadiga a-st 1996). Asut. 1890, linn a-st 1925.

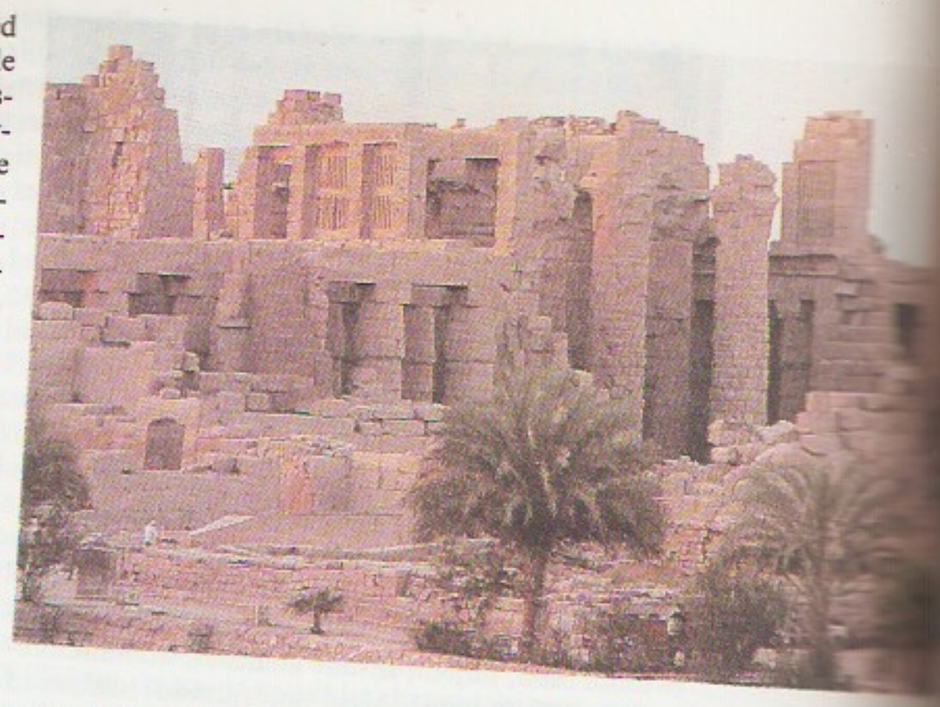
tee, teepõõsa ehk teekameelia (*Camellia*) pms. tipmistest lehtedest ja pungadest toode, ka sellest ja veest tehtud jook. Troopikas korjatakse teepõõsastelt lehti aasta ringi, lähistroopikas maist sept-ni, olenevalt kasvutingimustest iga 10—13 päeva tagant. Tee maitse ja füsioloogilised omadused sõltuvad põhil. selles leiduvaist alkaloididest (tähtsaim kofeiin — sellest tee ergutav toime), parkaineist (tähtsaimad tanniidid — neist tee mõrkjas kõrvalmaitse ja vär-

vusi) ja lõhnaaineist (eeterlikest õlidest). Peamised teesordid on must ehk fermenteeritud tee (üle 90 % maailma teetoodangust; teepõõsa lehtedel lastakse enne kuivatusahjus kuivatamist käärida — fermenteeruda) ja roheline ehk fermenteerimata tee (teepõõsa lehti töödeldakse kuuma auruga, selle tulemusena fermendid inaktiveeruvad ja lehtede roheline värvus säilib). Roheline tee sisaldab rohkem kofeiini ja vähem eeterlikke õlisid kui must tee. Euroopas on suhteliselt vähe levinud pms. Hiinas toodetavad keskmiselt fermenteeritud punane tee ehk *oolong*, milles on ühendatud musta ja rohelise tee parimad omadused, ja kollane tee, mida algselt joodi ainult Hiina õukonnas. Tee tootmise jääkidest pressitakse tahvelteed, väheväärtuslikust lähteainest (alumised lehed, oksad) tehakse rohelist tellis- ehk brikett-teed. Alates 1940. a-st toodetakse lahustuvat teed. 1994 oli maailma teetoodang 2,6 mln. t. Suurimad tee eksportijad on India, Sri Lanka, Hiina ja Keenia, importijad Suurbritannia, Venemaa, Pakistan ja USA. Teed juuakse lisanditeta (Hiinas ja Jaapanis põhil.) või lisanditega. Lisandeina tarvit. pms. suhkrut, sidrunit, piima või koort (inglased), vähem soola ja võid (Kesk-Aasia rahvad) ning keedist (venelased; Venemaal on traditsiooniline tee keetmise riist *samovar). — Tee joomise komme pärineb arvat. Hiinast (mõne allika järgi Indiast Assami prov-st), kus seda kasutati algselt ravijoogina ja usulistel tseremooniatel. Hiinast levis tee 6. saj. lõpus Jaapanisse. Kõigepealt jõid seda *zen*'i mungad. Üldlevinud joogiks muutus tee Jaapanis 13. saj., kui tekkis eriline teetseremoonia — *cha-no-yu*, mis eksisteerib tänaseni. Euroopasse, ka Venemaale, jõudis tee 16. saj. Esimest korda pakuti Euroopas avalikult teed ühes Londoni kohvikus 1657. Tähtis osa tee populariseerimisel oli Inglise Ida-India Kompaniil (1600—1858; *Ida-India kompaniid). Eestis on teed esimest korda mainitud 1695 Tallinna Raeapteegi ravimite nimekirjas (*thée folia* 'teelehed'). — Teeks nimet. ka mõningate teiste joogi valmistamiseks tarvitatavate taimede kuivatatud osi ja nende või värskete taimede tõmmist (nt. ravimtee). Vt. ka mate.

B: O. Relve. *Tass teed.* Tln., 1979; *Rund um den Tee.* Leipzig, 1980.

tee, inimesi või kaupa vedavate liiklusvahendite või jalakäijate tarbeks ehit. rajatis (*autotee, *köistee, *köisraudtee, *raudtee, *ripptee); ka laeva- või lennuliin.

Teeba (kr *Thēbai*), **1.** (vanaegiptuse *Uaset*), vanaaja linn Ülem-Egiptuses. Oli Keskmise riigi 11. dünastia ajal (21.—20. saj. e. Kr.) pealinn, Uue riigi ajal 18. dünastia (16.—14. saj. e. Kr.) pealinnana ning peajumal Amoni kultuse keskusena vanaaja suurimaid ja toredaimaid linnu, 11.—8. saj. e. Kr. Amoni ülempreestrite teokraatliku Ülem-Egiptuse riigi keskus. 663 e. Kr. purustasid T. assüürlased, lõplikult hävis ta 1. saj. e. Kr. T-st on Niiluse paremal kaldal säilinud Amon-Re hiigeltemplite varemed (*Karnak, *Luksor), Kuningate orus 18.—20. dünastia kaljuhauad ning Niiluse vasakul kaldal Hatšepsuti (*Dair al-Bahri), Seti I, Ramses II (Ramesseum) ja Ramses III hauatempel (Medinet Habu) ning Amenhotep III hiigelkujud (nn. Memnoni kolossid). — **2.** Vana-Kreeka linn Boiootias, II a-tuh. e. Kr. Mükeene kultuuri (*Egeuse kultuur) keskusi (säilinud lossivaremed T. akropolil Kadmeial). Alates 6. saj-st e. Kr. oli T. Boiootia linnriikide liidu eesotsas, Kreeka-Pärsia sõdades läks ta üle pärslaste poolele, Peloponnesose sõjas oli Sparta liitlane. Võitnud 371 e. Kr. *Leuktra lahingus Sparta, kehtestas T. Epameinondase ja Pelopidase juhtimisel Kreekas hegemoonia (hoidis seda kuni *Maantineia lahinguni 362 e. Kr.); pärast *Chaironeia lahingut (338 e. Kr.) alistus Makedoo-



Teeba. Karnaki templi varemed

niale. 335 e. Kr. Aleksander Suure vastu puhkenud ülestõus lõppes T. hävitamisega. Linn taastati 316 e. Kr., aga ta ei saavutanud enam tähtsust. ▲

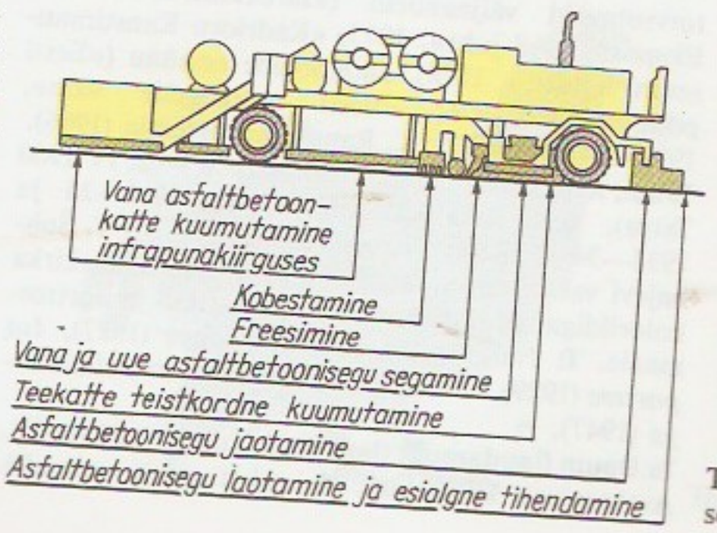
teeblokeering, *tehn* rongide liiklust reguleeriv aparaatide ja seadeldiste süsteem, mis välistab mitme rongi üheaegse asumise mingil kindlal üheröövpmelisel rdt-liini lõigul. Automaatblokeeringu korral on selliste üksteisest 1—3 km kaugusel asetsevate lõikude (blokkpiirkondade) otspunktides lõigu vabaolekut või hõivatust näitav signalisatsiooniseade (foor), mille näit muutub automaatselt. Kasutatavaim on selline automaatblokeeringu moodus, mille puhul blokkpiirkonnad on üksteisest elektriliselt isoleeritud ning igas sellises piirkonnas on nn. rööbasahel, mis määrab signalisatsiooniseadme näidu. Et vältida rongi sõitmist hõivatud piirkonda, kasut. *automaatseiskurit. Poolautomaatblokeeringu korral annab signalisatsiooniseade keelava näidu automaatselt pärast rongi läbisõitu *meldepunktist, kus signalisatsiooniseade asub. Lubava signaali annab meldepunkti korraldaja, kui rong on läbinud järgmise meldepunkti.

teedeehitus, ehitusharu, *teedemajanduse osa. Hõlmab *autoteede ja rdt. ning nendega seosnevate rajatiste (sildade, viaduktide, teetruupide jms.) rajamise ja ümberehitamise. Mnt-ehitus hõlmab muldkeha, aluse ja teekatte ehitamise ning liikluskorraldusvahendite (*liiklusmärkide, *teemärgiste, piirete, fooride jms.) paigaldamise. Rdt-ehitus sisaldab muldkeha, rööpmestiku, blokeeringu-, signalisatsiooni-, side- ja energiavarustusrajatiste ehitamise, teemärkide paigaldamise, jaamade ehitamise jms. T. hõlmab ka lennuväljade maandumis- ja ruleerimisradade, maandumisplatside, helikopteriväljakute jms. ehitamist.

teedemajandus, majandusharu, mis hõlmab teede-

Teetoodang

Maailm	
India	
Hiina	
Sri Lanka	
Keenia	
Indoneesia	
Türgi	
Jaapan	
Iraan	
Gruusia	
Bangladesh	
Argentina	



Teedemasin ser

lu, lõikevõi- ja freesimelaadureid, liivapuistureid jm. masinaid. Lennuväljadelt lume ja jää eemaldamiseks leiavad kasutust turboreaktiivmootoriga liikurmasinad, mille gaasijoa kiirus on kuni 460 m/s ja t° kuni 400 °C. Võimalik neist nn. soojusmasinaist kasutavad ka sõjaväed, nt. lennuvälja tolmust ja prahist puhastamiseks. Tee (hüdroseerite, sõrmeperite, greiderite, süsteemsõidukursuse) automaatjuhtimine põhineb andurite ja ülemvõtmismasinate kasutamisel, esimesed juhtivad sõiduautode asendit ja masina liikumise suunda, teised korrigeerivad töösõiduid traadi, juhtiva raadiosignaali sõiduteeriba või laserikiire järgi. ✏

Teetöö (-töö), Vana-Kreeka sõnul muuta palgatööline — päevalised, sõjavõi jm.; Ateenas Soloni timokraatlikus korralduses järgi maksikuma, 4. varanduslikku klassi kuuluvad.

Teetõlla, üks liikuv — liikuv jõe ülemjooksul; 168 m (1949), suuna on ca 47. kilomeetri kaugus. Esmamainitu Tuuritaanetite vahimaal oleva kilomeetri (Nuuvent), 16. sajandi lõpus on mõnedes (Theelia, ka Nase ja Warrel, T. lõi. on ühtlasi E. Türk.

Tee-ehitusmasinad, "teekaevud ehitamisel ja remontimisel kasutatav sõidukite ja mehhanismide kogum. Tee-ehitusmasinate valikusse kuulub 55—70 % kogu ehitusprotsessil kasutatavast. Ehitusmaterjali pinnal laotavad (-, mõõtelõtvus mõnel kuni paari tonni peaksid ülevaatuse ja hooldusega kaasnevad.

Teeliiva, kõrvaal sõidu- või rattateedesmõlemale kõrvalise ülevaatamise maale. Liigid eraldatud või kaasnevatega maast, mõne tõkendis on 0,8—3,8 m laiune liikumisega rajamaal, ehitusmaterjal 1-dek ja/või kõrvaaspordile, mis muudab kestmaal materjal sulavate.

Teeloomiline, on elutegevuse sõltumatu kaasnemaal maastal, kuuse kuulsa tõttud tede ja rajatiste juhtumine, kestkaasnemaal. Kaitsepiirde nõgene. Hõgeaktiivsete tõttu, kuni kuulsa ja nõgenise maastiku, piirne tõttu jm.), maastamaal (n. kuuse eguvormiline ja lõikuste tegemist ja "tõttumaistus. Taastamaaal sõjaväe ja sõjaväe tõttud on lõikuslõttud, sõle mõõtmete jõgistuse-piirud on asustik mõõtmeka tõttu maast ja mõõtmaal kuulsõttud, pinnale (kuulsa ning mõõtmaal mõõtmisega maaks. Ta lõikuslõttud tõttu "mõõtmisest, sõle maastaa tõttu asust saast pärandõttu lõikuseesmärk.

Teeloomine, "geodeet

Teema (-), mõnegga kuuvaaline sõjaväe (n. sõnaliseem) ja "geomõõtja kuiksaalt mõõtmise tõttu. Kuuvaa- või mõõtmõõtja tõttu.

Teemaja, "mõõtmaal kuuvaa-ma. T. paasid sõjaväe mõõtu (kõrvaaltaal) maastga ning saab sõjaväe tõttu (n. mõõtmõõtmaal) ja maaga. Kuuvaa kõrvaaltõttu ja maaga. T. (-, on ühtlasi ka maaga mõõtu ja, saab ka maaga.") — ja mõõtmõõtmaal. Tegijaaga sõjaväe kõrvaaltõttu saab ja maaga sõjaväe mõõtmõõtmaal maaga. Kuuvaa-mõõtmõõtmaal kuuvaa-mõõtmõõtmaal, maaga-mõõtmõõtmaal, mõõtmõõtmaal kuuvaa-mõõtmõõtmaal ja kõrvaaltõttu saab ja maaga mõõtmõõtmaal.

Teemaksud, mõõtmõõtmaal ("mõõtmõõtmõõtm

muldkeha pinnase kandevõimest. Suur tähtsus on t-i kiiruste *ühendamisel. Vt. ka teekate. ▲

teekonnalüliti, seade liikuva masinaosa abil ümberlülituse tegemiseks või signaali saamiseks. Mehaaniline t. teeb ümberlülitusi kangide, hoobade, nukkide vms. vahendusel. Elektriline (kontakt-) t. lülitab ümber elektrikontakte — avab või suleb neid; induktiivseid või magnetilisi (kontaktituid) t-eid kasut. siis, kui ei ole vajalikke toimejõudusid või kui on vaja väga suurt lülitussagedust. Hüdraulilised ja pneumaatilised mehaaniliselt käitatavad t-d (teekonnajaoturid) teevad ümberlülitusi vastavalt hüdro- ja pneumosüsteemis. Pneumaatilised kontaktitud t-d on jugat-d. Kontaktitu on ka opto-elektrooniline t. T-te abil muudetakse liikumissuunda või astmeliselt liikumiskiirust, registreeritakse lõpp- või mingit vaheasendit, moodustatakse vajalik töötsükkel ja tagatakse ohutusnõudeid. ▲

teekoormus, ajaühikus (ööpäevas, aastas) teed läbivate liiklusvahendite kogumass.

teeleht (*Plantago*), piklike tihedate õisikutega (tähkadega) ja enamasti juurmise kodarikuna asetsevate lehtedega madalate rohttaimede perekond; üle 250 liigi põhil. parasvöötmes. Eestis kasvavad tee- ning põlluservadel jm. suur t. (*P. major*), niitudel keskmine t. (*P. media*) ja süstlehine t. (*P. lanceolata*) ning mererannal rand-t. (*P. maritima*). Rahvameditsiinis tarvit. t-e pms. verejooksu sulgemiseks, väikeste hõõrumis-, põletus- vm. haavade ravimiseks (kompressidena) ning rögalahtistina (tee või keedisena). Mõnd liiki t-e või neist aretatud sorte, nt. Eestis mais õitsevat hõbekarvaste lehtedega hõbe-t-e (*P. nivalis*), kasvat. aiailutaimedena. — Teeleheliste (*Plantaginaceae*) sgk-a kuulub peale t-e 2 väheseliigilist prk-a, sh. *järvikas. ▸

teema (<kr *thema* 'asetatu, paigutatu'), peamõte, juhtmõte; aineringi, käsitletavate, uuritavate või kujutatavate nähtuste määrang. • *Keel* *aktuaalne liigendus. •*Kirj* Ilukirjanduses piiritleb t. ainevalla ja põhiprobleemistiku. T. avaneb teose ideelises ja kunstilises tervikus, ta seostub lahutamatult ainestikuga ja kunstilise ideega ning teose filosoofilise, sotsiaalse, eetilise jms. probleemiseadega. Eristatakse põhi- ja kõrvalt-sid. Kunstiloomingu igipüsivaid t-sid on nt. elu ja surm, vabaduspüüe, elu mõtestamine. • *Muus* helitöö peamist muusikalist mõtet kätkev vormielement. T-l põhineb hrl. helitöö (nt. variatsioonide) või selle osa (nt. sonaadi) ülesehitus. T-le on iseloomulik meloodilis-harmooniline või rütmiline eripära, mis teda esile tõstab.

teema (kr), sõjaväeline haldusüksus (sõjaväeringkond) Bütsantsis. T-d moodustati 7.—8. saj. Neid juhtisid strateegid, kellele allus igas t-s u. 4000—5000 *stratioodist koosnev maakaitsevägi. 13. saj. t-süsteem kadus.

teemant (pr *diamant*), kuubilises süngoonias kristalliseerunud süsiniku allotroopne teisend; kõvadus 10 (kõvim looduslik mineraal), tihedus 3,5—3,6 Mg/m^3. Tal on suur valguse murdmise (murdumisnäitaja 2,417) ja hajutamise võime (dispersioon 0,063). T. on hrl. värvuseta, harvemini sinakas, kollakas, rohekas, pruunikas, roosa või must; hea dielektrik või pooljuht. Muutub kõrge t°-i (1400—2000 °C) toimel grafiidiks, põleb hapniku manulusel t°-l u. 870 °C. T. on säravaim ja hinnalisim vääriskivi. Teda leidub pms. ultraaluselistes magmakivimites (eriti *kimberliidis) ja puistmaardlas. Suurimad leiukohad on Aafrikas (Sair, LAV, Botswana, Tansaania, Angola, Ghana, Sierra Leone), Venemaal Sahhas, Brasiilias, Austraalias ja Venezuelas. T-i toodetakse pms. (80—85 %) murendmaardlaist. Tehist-i saadakse süsinikust ülikõrgel rõhul (kuni 10^{10} Pa ehk 10^5 at) ja kõrgel t°-l (1200—2000 °C) katalüsaatorite

manulusel või t-ikristallile t-kilet kasvatades (süsinikku sisaldavaid aineid t°-l u. 1000 °C ja madalal rõhul (0,13—0,65 Pa) lagundades). T-i tarvit. sügavpuurimisel, metalli töötlemisel, tuumaosakeste loendureis jm. Tehist-i toodetakse Venemaal, USA-s, LAV-s, Šveitsis, Jaapanis, Saksamaal, Tšehhimaal jmt. maal, see annab põhiosa tehniliseks otstarbeks kasutatavast t-st. Lihvitud t-i nimet. *briljandiks.

Teemant, Jaan (24. IX 1872 Vigala v. — surmaaeg ja -koht teadmata), Eesti riigitegelane, Põllumeestekogude juhte, TÜ audr. (1932). Lõpetas Peterburi ülikooli õigusteaduskonna, töötas Tallinnas advokaadina. Esindas 1905. a. rev-s radikaalset suunda, valiti ülemaalise rahvaasemikkude kogu koosolekul Tartus 10. XII 1905 selle ning hilisema nn. aulakoosoleku juhatajaks. Lahkus karistussalkade eest välismaale, mõisteti tagaselja surma. Pärast sõjaseaduse kaotamist naasis Eestisse ja mõisteti 1,5 aastaks vangi, seejärel oli Arhangelski kub-s asumisel. Oli Eesti Ajutise Maanõukogu ja Asutava Kogu liige, 1918—19 Eesti Vabariigi prokurör, II—IV Riigikogu liige, 1925—27 ja 1932 riigivanem. Pärast 13. III 1934 riigipööret kritiseeris valitsuse autoritaarset poliitikat, 1936 koostas koos J. Tõnissoni, A. Kuke ja A. Piibuga nn. nelja riigivanema märgukirja, et Rahvuskogu moodustamisel kaitsta dem. põhimõtteid. Seoses baltisakslaste ümberasumisega oli 1939 Eesti usaldusmeheks Saksa usaldusvalitsuse juures. NSV Liidu okupatsioonivõimud arreteerisid T-i 23. VII 1940. ▸

teemantpliiats, lihvketaste teritamise ja profileerimise riist. Koosneb terasümbrisest ja sellesse pressitud ligikaudu teemandi joonpaisumiskoefitsiendiga sulamist, milles teemandikristallid on kihiti ahelana või korrapäratult. Teritamisel liigub t. piki pöörleva lihvketta teritatavat pinda, tema teemantkristallid löövad kettast välja abrasiivosakesi või nende kilde, tekitades nii uusi lõikeservi. ▸

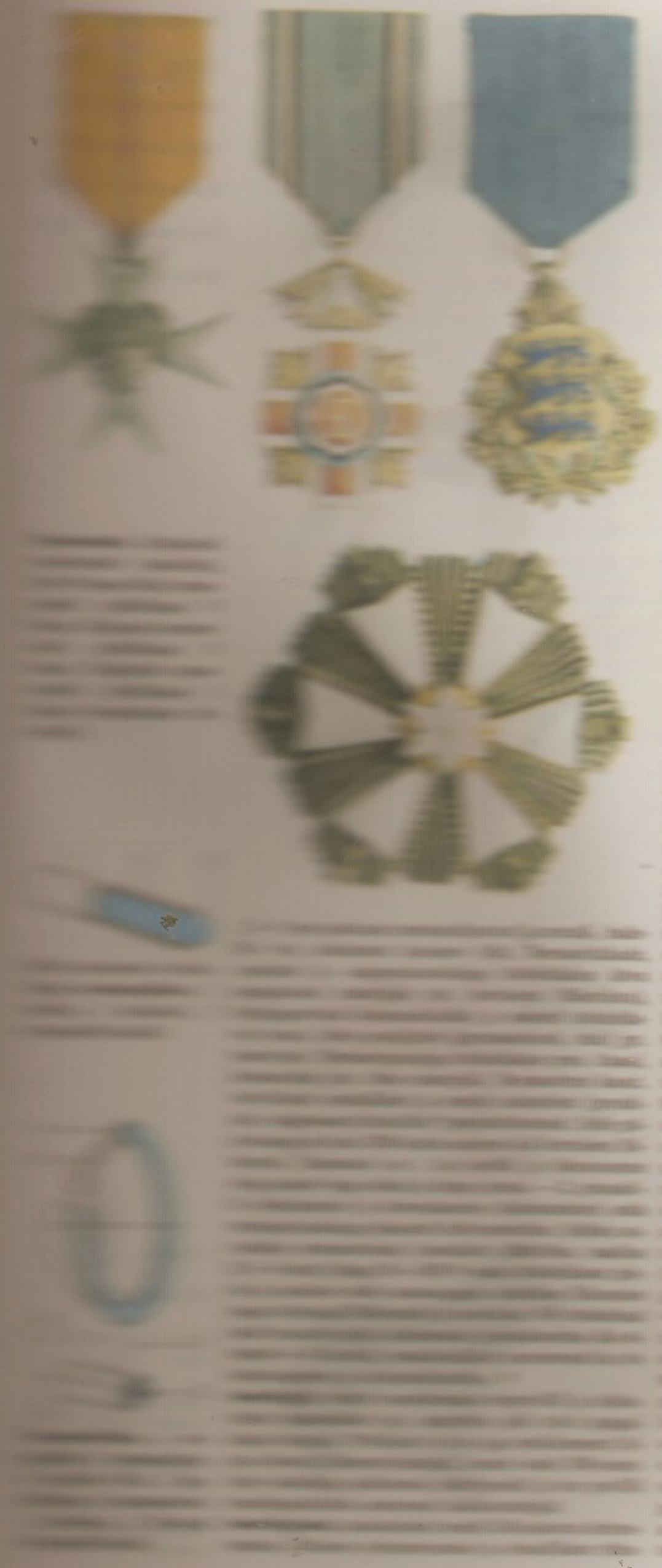
teemanttöötlus, *tehn* **1.** *lõiketöötlus, mille puhul lõikeelement (või lõikeelemendid) on tehis- või looduslikust teemandist. Teemantkäias, -luisus ja -puuris ning abrasiivpastas ja -suspensioonis on teemant *abrasiivina. Teemantteras ja *teemantpliiatsis kasut. terikuks lihvitud teemandikristalli. Teemantkäi on tavaliselt alumiiniumisulamist ketas, millel on hrl.

Keskmine

Maailma 1991 (mln.	
Austraalia	
Sair	
Botswana	
Venemaa	
Lõuna-Aafrika	
Vabariik	
Ladina-Ameerika	
Angola	

Juveelteemantide 1991 (tuh.	
Austraalia	
Botswana	
Venemaa	
Lõuna-Aafrika	
Vabariik	
Sair	
Angola	
Namiibia	
Brasiilia	
Kesk-Aafrika	
Vabariik	
Hiina	
Guinea	
Ghana	
Tansaania	
Sierra Leone	
Venezuela	
Indoneesia	
Guyana	
India	
kokku	

J. Teemant



tamise vahendid. T-d peavad olema üheselt mõistetavad, neid kasut. tähtsuda või koos *liiklusmärkide ja foorituledega. Eristamiseks teekatte- ja püstmärgiseid. Teekattemärgised on teekattele kantavad jooned, nooled, kirjed ja kujutised. Püstmärgised on valdavalt paiknevad valged ja mustad vöödid, millega tähistatakse sõidude, viaduktide ja tunnelite sambad, sõrg. äärekive, pöörlepiirdeid, äärekive, künnisekirjeid, maastikumärgiseid, et neile tähelepanu juhtida. Võtavaks sammudamiseks kasut. t-s helkmaterjale.

teenetemärk, Eesti Vabariigi autasu. T-d on järgmised: Valgeristi t. (asutatud a-ni 1925), Riigivapi t. (asut. 1936 Eesti iseseisvuse kuulutamise aluseks olnud sõjaväeosade ülemate ees kõrgema astmega), Vabadusrist t. (asut. 1936 Eesti rahva vabadusvõitluse mälestuseks, antakse riigi- või omavalitsuse teenistuses saamud teenete eest), Kotkaristi t. (asut. 1938 Kalevipoja 1-ks, riikl. a-st 1996, antakse riigialuslase teenete eest), Eesti Punase Risti t. (asut. 1939 Eesti Punase Risti liikmetele, riikl. a-st 1996, antakse tähtsamatele humaanitaarteenete eest) ja Maarjamaa Risti ordin (asut. 1997 Eesti vastasseisnimed saamud teenete eest, tähtpäeval välismaalane antaustamiseks). Eesti t-de ülatoon (asut. t-de asutamisega 1936, t-de uuritoon saamist t-de asutamisega 1994). ◆

teenindus, teenuste osutamisega tegelev majandussüsteemi sektor. Teenindussektorisse võivad kuuluda ka paralleelselt tarbeesemeid ning teenuseid osutavad ettevõtted (nagu näit. võimsate ringhäälingu-, televisioon- ja sidevõrkude, raudteede, lennuliinide ja bussiliinide, kommunaalmajade ja -rajatiste, riigiasutuste, sõjaväe ja politseiga seotud ettevõtted). Teenindussektori osakaal on majanduses, mis kõrgemal ringi-, ümmis- jm. seisundil. Lisaks tõ-t tähendab t. ka tulu- ja palkasaajatelt, ettevõtetelt ja kodumajapidamistelt, vereldusi, sõit, pangandust ja kindlustust, kommunaalmajade ja -rajatiste, riigiasutuste, sõjaväe ja politseiga seotud ettevõtted jm. t-tõgi. Teenuste ja tarbekaupade ühtsustamine ühtsustõttuga, mis tähendab, et teenuse osutamine ühtsustõttuga, mis tähendab, et teenuse osutamine ühtsustõttuga, mis tähendab, et teenuse osut

Teenistuskoerad

I veerg:

Pikakarvaline

Lühikarvaline

Bordercolli

Suursnauzer

Must terjer

II veerg:

Saksa lambakoer

Belgia lambakoer *nois*

Belgia lambakoer *vueren*

Belgia lambakoer *nois*

Belgia lambakoer *nendael*

likult kaotas nende juriidilised erinevused Peeter I ukaas ainupärimise kohta (3. IV 1714).

teenistuja, *töötajad.

teenistusastmete tabel (vn табель о рангах), Peeter I seadustatud Vene riigi teenistusastmestik; kehtestati 4. II (24. I) 1722, hiljem tehti muudatusi. Bojaarid ja teenisaadlikud liideti ühtseks aadliseisuseks, määrati kindlaks selle struktuur, õigused ja teenistuskord, tsiviilteenistus eraldati sõjaväeteenistusest. Kõik tsiviil-, sõjaväe- ja õukonnateenistuse auastmed jaotati 14 teenistusastmeks ehk klassiks ehk järguks; kõrgeim oli I klass. Tsiviilteenistuse XIV—IX klass andsid isikliku aadli õigused (*aadel), VIII klass ja sellest kõrgemad klassid pärandatavad aadliõigused; sõjaväes sai need madalamast ohvitseriauastmest (XII klassist) alates. T. t-i järgi said teenistuses päritolu asemel määravaks isiklikud võimed, aadli hulka hakkas kuuluma võimekaid inimesi msg. seisustest. 18. saj. keskpaiku olid kolmandik aadlikest n. ö. tulnukad; see tugevdas aadliseisust. Alates a-st 1856 saadi pärandatavad aadliõigused tsiviilteenistuses IV-st, sõjaväes VI klassist peale (maaväes polkovnikust, mereväes 1. järgu kaptenist alates), isikliku aadli õigused alates IX klassist; XIV—X klass andis aukodaniku nimetuse. T. t. tühistati Nõuk. valitsuse 1917. a. 23. (10.) nov-i ja 29. (16.) dets-i dekreediga.

Tsiviil- ja sõjaväeteenistuse auastmed Venemaal 20. saj. alguses

Klass	Tsiviilteenistuse auastmed	Sõjaväelised auastmed maaväes	mereväes
I	kantsler	kindralfeldmarssal	kindraladmiral
II	tõeline salanõunik	kindral	admiral
III	salanõunik	kindralleitnant	viitseadmiral
IV	tõeline riiginõunik	kindralmajor	kontradmiral
V	riiginõunik	—	—
VI	kolleegiuminõunik	polkovnik	1. järgu kapten
VII	õuenõunik	alampolkovnik, (kasaka)väevanem	2. järgu kapten
VIII	kolleegiumiassessor	kapten, rittmeister, jessauul	—
IX	titulaarnõunik	staabikapten, staabirittmeister, alamjessauul	leitnant
X	kolleegiumisekretär	porutšik (leitnant), sotnik	mitšman
XI	—	—	—
XII	kubermangusekretär	alamporutšik (alamleitnant), kornet, horunži	—
XIII	—	praporštšik (lipnik)	—
XIV	kolleegiumiregistraator	—	—

teenistuskoerad liigitatakse kasutusalade järgi valve-, kaitse-, jälitus-, karjavalve-, karja-, veo-, pääste-, mitmekülgse kasutusega jm. koerteks. Paljusid peetakse tänapäeval seltsikoertena. Mõne liigituse järgi on t-test eraldatud sportkoerad (nt. dobermann, njuufaundland, bokser, dogi, bernhardiin). — Belgia lambakoerad (*Chien de Berger Belge*) on Belgiast pärit teenistus- ja seltsikoerad. Nende ruutja profiiliga keha on kerge ja tugev, karvkate tihe, karv pikk, väikesed kolmnurksed kõrvad püstised, koon terav, pikakarvalise ja tiheda karvastuga saba rippuv. Iseloomult on nad elavad, liiguvad reipalt. Turja kõrgus isastel u. 62 cm, emastel 58 cm. Karvavärvuse ja -tüübi järgi jaotatakse belgia lambakoerad 4 tõuks: pika musta karvaga *groenendael*, kollakaspruuni karmi karvaga *laekenois*, lühikese tumebeeži karvaga (karvaotsad mustad) *malinois* ja punakaskollase karvaga (karvaotsad mustad, näol must mask) *tervueren*. Kolli (*collie*) on kõigi Briti saartelt pärit karjakoerte (8 tõugu) üldnimetus. Tänapäeval on kollid karja- ja seltsikoerad. Pikakarvaline kolli (*rough collie*) on kauni välimusega, rõõmus ja sõbralik. Pealiskarv on pikk, sirge ja karm, aluskarvastu kohev. Karvkate moodustab rinnal ja kaelal nn. krae, esijäsemetel nn. säärised, tagajäsemetel nn. püksid. Lubatud karvavärvused on liivakollasest tumeda mahagonivärvuseni, kolmevärviline ja marmorjas. Turja kõrgus isastel 56—61 cm, emastel 51—56 cm. Lühikarvaline kolli (*smooth collie*) on pikakarvalise teisend, haruldus oma kodumaalgi. Ta erineb pikakarvalisest peale karvapikkuse suuremate kõrvade poolest. Borderkolli (*border collie*) on väga liikuv ja töökas. Karvkate on tihe, kohev ja ilmastikukindel, karv pikk või lühike. Kõrvad on püstised või poolpüstised. Lubatud on kõik karvavärvused, kuid valge ei tohi olla valdav. Turja kõrgus isastel 53 cm, emastel veidi väiksem. Lõunavene lambakoer (южнорусская овчарка) on Lõuna-Ukrainast pärit karjavalvekoer, sobib ka valvekoeraks. Ta on umbusklik, tark, vale kasvatuse korral võib muutuda liiga tigedaks. Tal on valge, beež või hall pikakarvaline karm kattekarvastu ja tihe aluskarvastu, silmi katab pikk tukk. Turja kõrgus isastel 65 cm, emastel 62 cm. Saksa lambakoer (*Deutscher Schäferhund*) on aretatud Saksamaal, teda peetakse mihklesti kogu maailmas. Ta on tark, hästi õpetatav, hea kodukaitsja, kasutusel piirivalve- ja jälituskoerana. Karvkate on must või msg. varjundites hall, korrapäraste laikudega (punakaspruunidest valkjashallideni). Turja kõrgus isastel 60—65 cm, emastel 55—60 cm. Dobermann, van. nimetus dobermannpinšer, on aretatud Saksamaal. Aretuseesmärk oli saada mitmekülgse kasutusega t. Ta on tugev, vastupidav, kiirete ja elegantsete liigutustega. Tal on must või pruun laikudega lühikarvaline kattekarvastu, aluskarvastut ei ole. Turja kõrgus isastel 68—72 cm, emastel 63—67 cm. Suursnautser (*Riesenschnauzer*) on aretatud Saksamaal, teda kasutati varem koduloomade karjatamisel. Hilisemas aretuses (pärast 1910. a-t) on temast saanud tugev ja vastupidav t. Karva lubatud värvus on must või nn. pipar-sool (terashallist hõbedase varjundini). Karvastikku trimmitakse (katte- ja aluskarva kitkutakse ja surnud aluskarvad kammitakse välja). Turja kõrgus 60—70 cm. Bernhardiin (*St. Bernhardshund*) pärineb Šveitsi Alpidest, kus Sankt Bernhardi kloostri mungad tegelesid alates 17. saj-st tema aretamisega. Teda kasutati valve- ja päästekoerana, kes otsis ja päästis lumetormides eksinud või laviinide alla jäänud inimesi. Tänapäeval hinnatakse teda ennekõike seltsikoerana. Bernhardiin on suur, võimas, tugeva kehaehitusega, iseloomult hell ja sõbralik, värvuselt valge punaste või punakaspruunide laikudega, karv pikk või lühike. Turja kõrgus isastel vähemalt 70 cm, emastel vähemalt 65 cm. Bokser (*Deutscher Boxer*) on vana saksa koeratõug, pärineb antiikaja dogidest ja oli 1800. a-il karjakoer. Tänapäeval on ta tuntud kaitse- ja valve-, ka eelistatud seltsikoer. Iseloomult elav ja sõbralik. Tal on msg. varjundiga ühevärviline pruun või vöödiline nn. tiigrivärvi lühikarvaline liibuv kattekarvastu, rinnal, koonul, kaelal ja käppadel võivad olla valged laigukesed, aluskarvastu puudub. Turja kõrgus isastel 57—63 cm, emastel 53—59 cm. Inglise buldog (*bulldog*) pärineb Inglismaalt, kus teda kasutati karujahil, karjakoerana ja härjavõitlustel. 1835 keelustati buldogite võitlus härgadega. Koera hakati ümber aretama ja temast sai seltsikoer. Buldogi pea on suur, lõualuud laiad, alalõug ettepoole ulatuv, keha eest raskem ja madalam kui tagant. Karvkate on tihe, karv lühike, lubatud on msg. värvitoonid (v. a. must), ka laiguline ja kirju. Turja kõrgus pole kindlaks määratud, soovitatav kehamass u. 25 kg. Kau-

taas asut. 1989). Künoloogide Liitu *Fédération cynologique internationale*, lüh. FCI, [illegible] koeratõuge

[illegible] pms. müüdav toi- [illegible] (teda ei saa [illegible] ei lasnud, enesehinnatus teeninda- [illegible] osutamise [illegible] ja säilitamatus (ei [illegible] tähelepanu, tarbija otsibi (isik- [illegible] ja te- [illegible] info-, transpordi-

[illegible] (T.) ja Aires Luis- [illegible] T. on kohalik [illegible] T-l on [illegible] ja kohustusega. — Es- [illegible] 1556. ja [illegible] T. nõlvad on sinilõnad

[illegible] (Vigala [illegible] T. on [illegible] ja [illegible] ja [illegible]

[illegible] "tasuline.

[illegible] [illegible] ja [illegible] "inimene. Sõna "inimene" [illegible] [illegible] [illegible]

nurtäkivusi ega olla faktidega vastuolus; ka ei tohi ta olla iseenesest mõistetav tõde, mida ei saa või pole mõtet tõestada. T. loogiline eitus on antitees.

Teesalu, Lembit (29. VII 1945 Padise v.), eesti mootorrattasportlane. Alustas krossisõitjana. Tuli ajavahemikus 1968—85 ringrajasõidus mitmes mootorrattaklassis 22 korda NSV Liidu meistriks (sh. 12 korda 350 cm^3 klassis). Eesti meistriks on tulnud 12 korda (sh. krossisõidus) ning 1975 ja 1976 ka autospordis (vormel 3 klassis). Töötas 1975—90 treenerina Leningradis.

Teesalu, Rein (19. VI 1939 Laimjala v.), eesti anesteesioloog-reanimatoloog ja kardioloog, meditsiinidr. (1991, Peterburi), prof. (1989). Lõpetas 1964 TRÜ, töötas seejärel Saaremaal keskhaiglas, 1971—79 TRÜ veresoontekirurgialaboratooriumis ja 1979—91 TÜ üld- ja molekulaarpatoloogiainst-s; a-st 1988 on sisehaiguste propedeutika kateedri juhataja ning a-st 1992 TÜ kardioloogiakliiniku juhataja ja korraline prof. 1989—90 täiendas end Hiinas kardioloogia ja hiina rahvameditsiini alal. Uurimusi anestesioloogia, reanimatoloogia ja kardioloogia alalt.

Teesalu, Selma (15. XII 1930 Laimjala v.), eesti füsioloog, meditsiinidr. (1975, TRÜ), prof. (1978). Lõpetas 1954 TRÜ. Olnud seejärel samas füsioloogiakateedri õppejõud ja a-st 1993 TÜ füsioloogiainst-i erakorraline, a-st 1996 emeriitprof. Uurimusi pms. seedefüsioloogia, eriti kõhunäärme sekretoorse talitluse regulatsiooni, toitumisfüsioloogia ning biorütmide alalt. **T:** *Serotoniin ja pankrease talitlus* (1977), *Seedimine. Toitumine. Dieedid* (1993, koos T. Vihalemmaga), *Aeglusta oma bioloogilise kella käiku!* (1994, koos T. Vihalemmaga).

teeseen, pms. äädikhappebakterite ja pärmseente sümbiootiline kultuur, mida kasvat. enamasti klaaspurgis, hrl. suhkruga magustatud tees. T-t paljundatakse vana seene tükkidest. Pärmid käärivad sahharoosi etanooliks ja süsinikdioksiidiks, äädikhappebakterid omakorda muudavad alkoholi äädikhappeks, selle tulemusena saadakse hapuka maitsega, kergelt gaseeritud jook. T-evedelik sisaldab etaan-, glükoon-, sidrun-, oblik- ja süsihapet, sahharoosi, etanooli, kofeiini, B_1-, B_2-, PP- ja C-vitamiini, katehhoole, mikroelemente (Mg, Mn, Si, Fe, Al, V, Cu, Ag, Zn, Sr, Cr, Ba, Co), park- ja värvaineid ning antibiootikume. Viimaste tõttu soovitatakse 7-päevast t-evedelikku suu loputamiseks limaskesta- ja igemepõletiku, kuristamiseks angiini, joomiseks põletikuliste mao- ja soolte haiguste puhul. T-evedelikukompressid kiirendavad naha pisivigastuste, mädaste haavade ja haavandite paranemist. Veterinaarias on t-evedelikku kasut. kolinakkuste ja anaeroobsete bakterite tekitatud soolehaigusi põdevate lambatallede ravimiseks.

teesis (kr), *kirj* värsilang, värsijala värsirõhuta osa. Vastand: arsis.

teesklased (*Ptinidae*), suure levilaga väikeste segatoidumardikaliste sugukond; liike u. 300, Eestis 11. Pikkus 1—4 mm, keha tugevasti kumer. Jalad ja tundlad pikad ning peened, ohu korral tõmbavad need vastu keha ja teesklevad surnut. Vastsed on paksud, valged, lühikeste jalgadega, elavad kõdupuidus ja söövad seda. Osa t-i on ohtlikud aida- ja laokahjurid, nad rikuvad peaaegu kõiki taimset ja loomset päritolu saadusi (riiet, nahka, suitsutatud lihasaadusi, jahutooteid, muuseumikogusid jms.). Eestis on tavalisimad harilik t. (*Ptinus fur*) ja küürt. (*Niptus hololeucus*). Viimane on Euroopas eri aegadel olnud suurim aidakahjur. ▸

Teesside [tiissaid'], linnastunud piirkond Kirde-Inglismaal Teesi alamjooksul, moodustas 1967—74 omaette haldusüksuse. Suurimad linnad on Middlesbrough ja Stockton-on-Tees. Oluline musta metallurgia, raskemasina- ja keemiatööstuse piirkond.

teeta, theta, kreeka tähestiku 8. täht (*Θ, ϑ*); vastab ladina *th*-ühendile.

teetanus (<kr *tetanos* 'pingutus, kramp'), kangestuskramptõbi, inimese ja loomade äge raske nakkushaigus, mida põhjustab mullas leiduv anaeroobne t-ebatsill (*Clostridium tetani*). T-etekitajad satuvad maapinda pms. hobuste ja veiste väljaheidetega ning säilivad seal aastaid. Inimene nakatub t-sse haavade (isegi kriimustuste) saastudes batsille sisaldava mulla või tolmuga; eriti ohtlikud on muljutud kudedega ja sügavad torkehaavad. T-ebatsill tekitab haavas (anaeroobses keskkonnas) närvikude erutavat mürki. Haigus algab pärast 7—10-päevast lõimetusaega mälumis- ja näolihaste krampidega; krambi (trismi) tõttu ei saa haige suud avada. Inimesel on näol eriline ilme (*risus sardonicus*, *sardooniline naer). Seejärel tekivad krambid kukla- ja seljalihastes ning hiljem teistes lihaserühmades. Krambid on lühiaegsed, kuid väga valulikud ja sagedased ning võivad vallanduda vähimagi ärrituse puhul. Ravi: antitoksiline seerum ja vaktsiin, krambivastased vahendid. Profülaktika: õigeaegne haavakorrastus, t-e seerumi ja vaktsiini süstimine. ▸

Teesklased. Harilik lane

Teetanus. *Rictus cus*

teetigulased, ka kannelnälklased (*Arionidae*), kopstigude sugukond *tippsilmaliste seltsi *nälkjate rühmast. Elutsevad Euraasias, Aafrikas ja P-Am-s. Enamikul t-tel ümbritseb mantel koda, koda on kas taandarenenud või täiesti kadunud. Elavad niisketes paikades, ei talu kuivust; päeval varjuvad lehtede all, toituvad öösel või vihma ajal. Talvekülma või suvekuumuse eest peituvad kobedasse mulda või puude, eriti kõdunevate kändude koore, sambla, mahalangenud lehtede jms. alla. T-te hulgas on põllu- ja metsakahjureid, nt. välja teetigu (*Arion bourguignati*) hävitab teraviljaorast, suur teetigu (*A. empiricorum*) puude tõusmeid. Ill. *kopsteod, *nälkjad.

teetseremoonia (jaap<hiina *cha ji* või *cha dō* 'tee tee'), Jaapani pärimuslikus kultuuris teejoomine, mis oli ritualiseeritud ja sageli mõtestatud kui *zen*-budistlik meditatsioon. Teejoomine, mis oli tekkinud Hiinas budistliku kloostritavana, muutus Jaapanis Heiani ja Kamakura ajastul ka üliklikuks, esteetilisi elamusi taotlevaks rituaaliks. 15.—16. saj. kujunes mitu t. koolkonda. Mõtlusliku t. vajadus kauni ümbruse järele on suuresti mõjutanud jaapani aia-, ehitus- ja sisekujunduskunsti, maali, kalligraafiat ning keraamikat.

B: K. Okakura. *The book of tea*. London, 1906.

Teetsov, Aleksander (4. III 1891 Tallinn — 25. VII 1946 Tallinn), eesti näitleja ja lavastaja, Olly T-i abikaasa. Alustas asjaarmastajana «Endla» seltsis, läks 1909 K. Menningu juurde «Vanemuisesse» teatrijuhiks õppima, algatas Pärnus («Endla», 1911) ja Tallinnas kutselise teatri (Tallinna Draamateater, 1916), töötas 1911—32 lühikeste perioodide kaupa näitlejana, näite- või teatrijuhina «Endlas», Tallinna Draamateatris ja «Ugalas», 1932—46 näitlejana Tallinna Töölisteatris ja ENSV Riiklikus Noorsooteatris. Sai populaarseks lopsaka rahvaliku huumori ja hea improvisatsioonivõimega karakterkoomikuna. **O:** Falstaff (Shakespeare'i *Windsori lõbusad naised*), Volmer Vomm (Kitzbergi ja Simmi *Kosjasõit*), Kapral (Lutsu *Tagahoovis*), Jürka (Tammsaare *Põrgupõhja uus Vanapagan*), Slopašev (Tammsaare ja Särevi *Mauruse kool*). ▸

A. Teetsov

Teetsov (a-ni 1910 Västrik), Olly (Olga) (8.VI 1883 Anija vald— 2. X 1956 Chicago), eesti näitleja, eelmise abikaasa. Alustas lavategevust 1903 Tartus «Taara» seltsis, võitis tunnustuse Nora osaga (Ibseni «Nora»), sai esimeste hulgas (1906) «Vanemuise» kutseliseks näitlejaks, mängis seal (vahepeal «End-

las» ja Tallinna Draamateatris) a-ni 1932. Mängulaad oli väljapeetult daamilik. Põgenes 1944 Saksamaale, lavastas ja mängis põgenike laagris (P. Krusteni «Hingearst»), hiljem elas Chicagos ja oli tegev eesti seltsi näitetrupis.

teetõrv, pms. kivisõe kuivdestilleerimisel saadav vedel sideaine, mida kasut. *teekatte (hrl. kergkatte) ehitamiseks ja bituumeni naket suurendava lisandina. Linnade jm. asulate teekattes t-a kantserogeensuse tõttu ei kasutata.

tee varjaagide juurest kreeklasteni, normannide idakaubatee, ühendas Läänemerd (Varjaagi merd) Musta mere ja Bütsantsiga. Kirjalikud teated selle kohta pärinevad 9. saj-st. Koondkroonika «Jutustus möödunud aegadest» järgi kulges tee piki Neeva jõge Laadoga järvele, sealt Volhovi jõge mööda Ilmeni järvele, edasi piki Lovati jõge ja Lääne-Dvinaa lisajõgesid Dneprile ning mööda Dneprit Mustale merele. Teistel andmetel kulges kaubatee mööda Daugavat (Lääne-Dvinaad) ning Dneprit. Kaubatee ääres asusid Kiiev, Smolensk, Novgorod, Laadoga jmt. Kiievi-Vene suurt linna. Tee kaotas tähtsuse 12. saj.

B: A. Gurevitš. *Viikingite retked.* Tõlge vn. k. Tln., 1975.

teflon, *fluororgaanilised polümeerid.

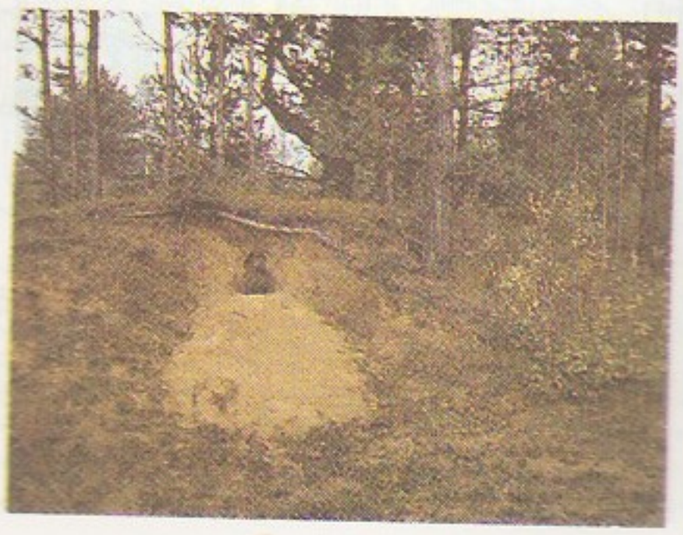
tefrokronoloogia (<kr), maapinnal lasuvate või mattunud vulkaanilise tuha kihtide uurimisel põhinev meetod, mis võimaldab kindlaks teha teiste settekihtide tekkimise järjekorra ja aja. Vulkaanilise tuha kihtide dateerimiseks kasut. pms. *õietolmuanalüüsi, radiokronoloogilisi meetodeid ja arheoloogilisi leide. T-t on tulemusrikkalt rakend. ookeanide ja merede põhjasetete uurimisel. T. rajas islandi teadlane S. Thorarinsson. Peale Islandi on t-t palju kasut. Jaapanis.

tegelikkus, *filos* kõik tõepoolest olemasolev, reaalsus oma kõikvõimalikus mitmekesisuses. Filosoofias on püütud leida kriteeriume t-e eristamiseks näilikkusest või üksnes arvamuse kohaselt t-ks peetavast ja loodud msg. teooriaid t-e aluste ja algupära (*olemine, *ontoloogia, *idealism, *materialism, *realism, *nominalism), *võimalikkuse ja t-e vahekorra, t-e tunnetamise (*tunnetus, tunnetusteooria, *tõde) ning soovitava ja t-e vahekorra kohta (*väärtused, *aksioloogia).

tegevteenistus, *sõj* kodanike teenistus kaitsejõududes. Hõlmab kohustuslikku ajateenistust, õppimist riigikaitseõppeasutustes või -kursustel, lepingulist teenimist ohvitserina, allohvitserina, sõdurina või kaitseväeametnikuna ning teenimist kaitsejõududes ja riigikaitseorganites mobilisatsiooni korral. Eestis on t-e korraldamise aluseks 24. III 1994 kehtestatud «Kaitseväe teenistuse seadus».

tegevus, bioloogilise, ühisk. või tehissüsteemi talitlus või käitumine. • *Filos* inimese aktiivne suhe välismaailmaga, avaldub selle hõlvamises või ümberkujundamises. Erinevalt loomade kohanevast käitumisest, mis põhineb instinktidel ja lihtsatel psüühikavormidel, on inimt. teadlik (*teadvus) ja taotleb sotsiaalselt püstitatud *eesmärke. T-e olulisim vorm on *töö. Ajalooliselt on tööst jm. esemelisest t-st, mis reaalselt muudab inimeste ainelist või ühisk. olukorda (*praktika), eristunud ja iseseisvunud tunnetus, mis hõlmab teadmiste hankimise looduse, ühisk-a ja t-e enda faktide ja seaduspärasuste kohta. • *Psühh* inimese vaimne ja kehaline aktiivsus, mida reguleerib teadlik eesmärk. T-t ajendavad *vajadused. T. koosneb omavahel seostuvaist *toiminguist; eristatakse kehalisi (välimisi, motoorseid), vaimseid (sisemisi, psüühilisi) ja kombineerinud toiminguid. Välise t-e kandumist sisemisse (mõttelisse) plaani nimet. t-e interiorisatsiooniks, välist, esemelist t-t võib käsitada psüühilise t-e eksteriorisatsioonina. Väline t. allub sisemise kontrollile; tegeliku toimingu kujutlemist ja reguleerimist nimet. t-e akseptoriks. Eesmärkide teadvuslikkuse järgi liigitatakse t-t impulsiivseks ja tahteliseks. Normaalselt on t. teadlik, kuid iga mõnevõrra pikem t. sisaldab elemente ja liigutusi, mis toimuvad automaatselt. T-e automatismi puhul pole vaja üksiktoiminguid teadlikult reguleerida. Vt. ka vilumus.

tegevusjäljed, ka tegutsemisjäljed, enamasti loodusesse loomade elutegevusega tekkinud märgised, jalajäljed jms. T-d on olulised *välitunnused, nad võimaldavad looma nägemata määrata tema liiki ja sageli ka isendite hulka. Jalajälgede järgi saab kindlaks teha pms. imetajaid ja suuri raskeid linde, seejuures on jäljed paremini tuntavad lumel ja niiskel pinnasel. Jalajälgede põhjal on võimalik otsustada kulgemisviisi (kõnd, hüpped, jooks) ja -suuna üle. Jahipidamisel leitakse jalajälgede järgi uluk või tema urg. Peale jälgede jääb loomadest maha ka teiste kehaosade jäljendeid, nt. sügavas lumes metssea ja saarma kehavagu, tolmus ja lumes lindude kümblusjäljed, saarma ja kopra lühiseva saba jälg, loomade lamamis- ja pühendamisase. Liigiomased on hrl. ka toitumisjäljed ja toidujäänused. Puid ja oksi koorivad nii põder kui ka jänes, kuid nad teevad seda erinevalt. Kohmas langetab puid, maha jäävad iseloomulikud lusmud ja teritatud tüvejupid. Hirvlased ja jäneselised söövad ka oksi, kuid oksa läbimõõt ja hammustamise viis on neil erinevad. Metssiga tuhnib maad, jättes maha mõnikord suure ala ümberpööratud pinnast. Nn. sepikojad, mille ümbruses on hulgaliselt läbinõrutatud käbisid, kuuluvad suur-kirjurähnile, puruks pekstud pehastunud kännud ja suured augud puutüvede alaosas musträhnile. Sipelgapesi rüüstavad peale musträhni ka metssiga ja karu. Rästad jätavad kivile või kännule limuste kodade kuhjatisi ja putukate kitiinkesti, õgijalased püstavad sangi (suure mardika, pisi-



Tegevusjäljed. Rebase- [illegible] ja -õljakraabi- [illegible]

Hamba- ja nuumisjälje- [illegible]

näriline) puuoksa laagerduma. Mõni röövlind tavatseb saaki lahata mingis kindlas kohas, sealt võib leida sulelkuhjatisi, luid ja munakoori. Nii nende leidude kui ka *räppetompude ja mõnikord ka *ekskrementide järgi saab kindlaks teha loomade toiduobjekte ja -eelistusi; räppetombud ja ekskremendid on paljudel juhtudel liigiomased. Oma terr-i või kohalviibimist tähistavad kaslased ja karulased puid küünega kraapides, koerlased uriinimärgistega ja paljud kiskjalised ekskremendikuhjatistega mõnel väljapaistval kohal. Hirvlased kraabivad maad ja hõõruvad laubaga puukoort (selle jooksul eritub preorbitaalnäärmest nõret). Puid, põõsaid, kände jms. räsivad hirvlased ka siis, kui noortel sarvedel hakkab nahk irduma. T-de tundmine on tähtis eriti etoloogias, jahinduses, loomaökoloogias ja fauna uurimisel. ▲

tegevuslik kõnearendus, *ped* eriõpetuse meetod, mida rakend. surdopedagoogikas ja logopeedias, vähem üldpedagoogikas. — **1.** hälviklaste (vaegkuuljate, vaegnägijate, pimekurtide, vaimselt alaarenenute ja kõnehälvikute) kõne arendamise meetodeid. Tugineb tegevusteooriale ja lapse arengu seaduspärasustele. Eesmärk on kommunikatiivse kõne sihipärane ja loomulik arendamine käelise tegevuse abil (laps mängib, voolib, joonistab, meisterdab ning räägib samal ajal, mida ta teeb, tegi või teha kavatseb). T. k. võimaldab ühtlasi korrigeerida laste psüühilisi protsesse ja isiksust ning kujundada tööoskust. — **2.** hälviklaste kooli õppekavas olev aine.

tegevusnimi, *infinitiiv.

tegevusravi, invaliidide ja krooniliste haigete sihipärane aktiivsesse tegevusse rakendamine ravi ja rehabilitatsiooni eesmärgil, *psühhoteraapia liik. Tegevuse vormid on nt. tootev töö (tööravi), meelelahutuslik tegevus (nt. tegelemine kirjanduse, muusika, kunsti või näitekunstiga) ja sportlik tegevus (ravivõimlemine). T. rakend. nii üksikisikuile kui ka rühmiti.

tegevvägi, *sõj* riigi relvajõudude osa, mis tegutseb sõjatandril.

tegijanimi, tegijat või olijat tähistav tuletis (deverbaalne noomen), mida saab moodustada enamikust pöördsõnadest. Eesti keeles on t-eliide *-ja* (*sööja, võtja, nimetaja*).

Tegnér [*tengnę:r*], Esaias (13. XI 1782 — 2. XI 1846), rootsi kirjanik, Rootsi Akadeemia liige (1818), a-st 1810 Lundi ülikooli prof., a-st 1824 Växjö piiskop. T-i loomingut on mõjutanud antiikluule ja F. von Schilleri idealism, tema patriootiline luule on romantiline (poeemid «Svea», 1811, «Axel», 1822). Maailmakuulsuse tõi talle muinasskandinaavia-aineline «Frithiofi saaga» (1825). Hilisem, pärast 1825. a-t kirjutatud filosoofiline luule kaldub pessimismi. T. on suurimaid rootsi vormimeistreid.

Tegu, Taegu, linn Korea Vabariigis, Põhja-Kyongsangi prov. halduskeskus; 2 229 000 el. (1990; suuruselt riigi 3. linn). Asub Söuli—Pusani rdt. ääres, on olulise põllum-piirkonna kaubanduskeskus; toidu- (riisi-, jahu-), kerge- (siidi-, puuvilla-), paberi-, tubaka-, masina- (tööpingid, põllum-masinad, seadmed), sõja- ja keemiatööstus, värviline metallurgia. 3 ülikooli (asut. 1946, 1954 ja 1967). Linna läh. kaevandatakse kivisütt ning vase- ja volframimaaki. Teateid 8. saj-st.

Tegucigalpa [*-ssi-*], linn Kesk-Am-s, Hondurase pealinn; 718 000 el. (1992). Asub Choluteca jõe orus 940—1080 m ü. m. Riigi tähtsaim tööstus-, kaubandus-, rahandus- ja kultuurilinn ning peamine liiklussõlm. Toiduaine-, tekstiili-, õmblus-, naha- ja jalatsi-, puidu-, metalli-, ehitusmaterjali-, keemia-, farmaatsia-, tubaka- ja trükitööstus. T. on maailma väheseid riii-ra pealinnu; Panameerika mnt. ristub seal ookeanidevahelise (San Lorenzo — Puerto Cortési) mnt-ga. Linna läh. Toncontíni rahvusv. lennujaam. Kaks ülikooli (asut. 1847 ja 1978) ja Hondurase Akadeemia (1949). Silmapaistvaim ehitusmälestis on *San Miguel*i katedraal (1758—82). T. ümbruses asuvad hõbeda-, plii- ja tsingikaevandused. — T. tekkis hispaanlaste 1578 rajatud kaevandusasula juurde. 1938 liideti sellega vastaskaldal asuv Comayagüela linn. Pealinn a-st 1880.

tegumood, geenus, lad *genus*, tegusõna grammatiline kategooria, mis näitab lause tegevussubjekti (s. o. tegijat või olijat väljendava lauseelemendi) ja grammatilise subjekti ehk aluse suhet. Aktiivi puhul on tegevussubjektiks alus (saksa keeles: *alle* loben mich 'kõik kiidavad mind'). Eesti keeles nimetatakse aktiivi personaaliks ehk isikuliseks t-ks. Passiivi puhul on tegevussubjekt tagaplaanile tõrjutud — see on kas määrus (ich werde *von allen* gelobt 'mind kiidetakse kõikide poolt') või seda polegi (loetakse raamatut). Indoeuroopa keeltes muudetakse aktiivlauset passiivistades koos tegevussubjekti aluse positsioonist väljatõrjumisega aktiivlause objekt aluseks (inglise keeles: A boy wrote *the letter* → *The letter* was written by a boy) ja passiivivormid on ainult sihilistel verbidel. Eesti keele passiivilauses alust hrl. pole ja passiivivormid on nii sihilistel kui ka sihitutel verbidel (*kirjutatakse, kirjutati, on kirjutatud, oli kirjutatud kirja, magatakse, magati, on magatud, oli magatud*). Et need vormid viitavad umbisikulisele tegijale, siis nimet. eesti passiivi impersonaaliks ehk umbisikuliseks t-ks. On siiski ka passiivitaolisi alusega seostuvaid vorme (*sa oled üksi jäetud*, vrd. impersonaalivormiga: *sind on üksi jäetud*). Mõnes keeles käsitatakse enesekohaseid verbe eraldi tegumoevormidena.

tegur, faktor, mõjur. Nt. *antropogeensed t-d, *keskkonnat-d, ilmastikut-d. • *Mat* *geomeetriline jada, *jaguvus, *korrutamine, *sarnasusteooria, *võrdeline sõltuvus. Vt. ka suurim ühistegur.

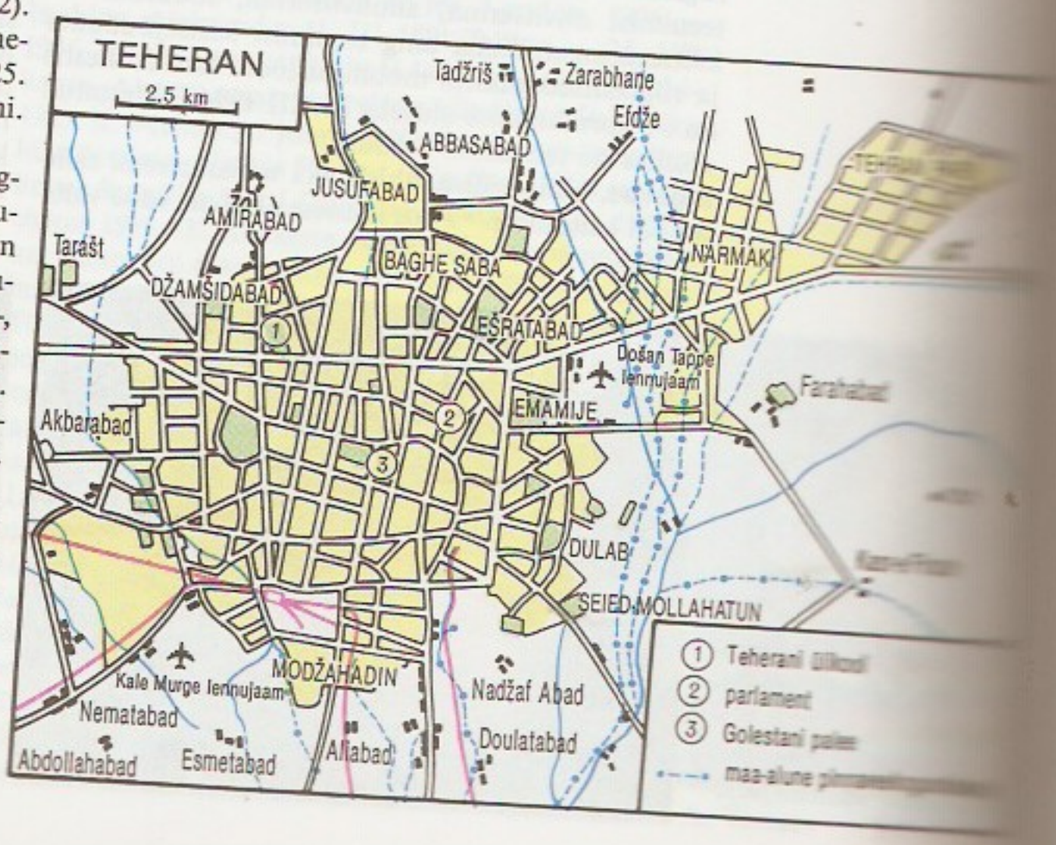
tegus kiht, aktiivne kiht, *igikeltsa pealmine kiht, mis suvel sulab ja talvel uuesti külmub. T. kihi paksus ulatub mõnest cm-st mõne m-ni.

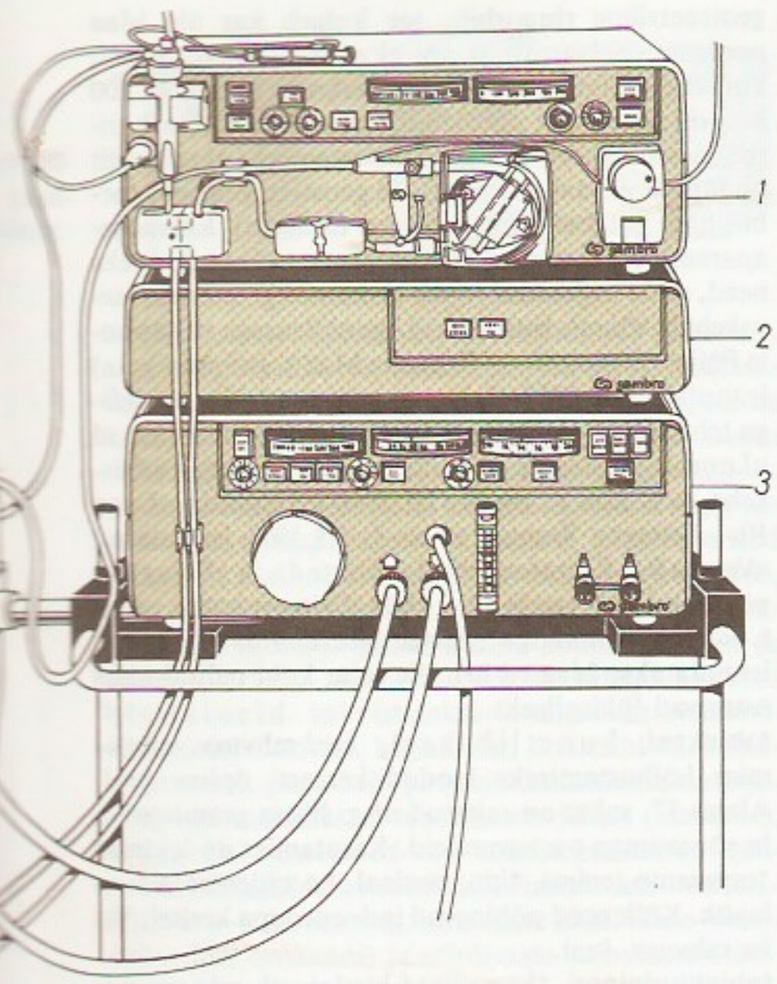
tegusõna, *verb.

tehas, vabrik, masinaid kasutav tööstuslik tootmiskäitis, iseloomulik pms. tootmisvahendeid tootvaile tööstusharudele (erandid on õlle- ja leivat.).

tehe, *mat* sama mis *operatsioon.

Teheran (pärsia *Tehrān*), Iraani pealinn; 6 042 000, eeslinnadega 7 200 000 el. (1992). Asub Elbursi eel-





mäestikus 1130 m ü. m., Dašte Kaviri kõrbe äärealal. Liiklussõlm (sh. Mehrabadi rahvusv. lennujaam) ning Iraani peamine majandus- ja kultuurilinn; masina- (sh. automontaaž), raadioelektroonika-, naftatöötlus- (võimsus 5 mln. tonni aastas, naftajuhe Abadanist), keemia-, rehvi-, tsemendi-, klaasi-, naha- ja jalatsi-, maitseaine-, tekstiili- (sh. puuvilla-), toiduaine-, trüki- ja sõjatööstus, kunstkäsitöö (mosaiik, puunikerdus, vaibad). Iraani TA, 8 ülikooli (sh. T-i ülikool, asut. 1934). Tuntuimad muuseumid on Golestani palee muuseum (end. šahhi palee), arheoloogiamuuseum ja etnograafiamuuseum. T-i lõunaosas on kitsaste tänavatega vanad linnaosad, seal paiknevad tööstusettevõtted, käsitööliste töökojad ja madalad eramud ning maailma suurim katusealune turg. Linna kesk- ja põhjaosas on valitsus- ja kultuuriasutused, pangad ning luksuselamud. Hilisema arhitektuuri silmapaistvaimaid näiteid on parlamendihoone, Shahyadi torn (1971) ja naftakompanii peahoone. — T. oli muistse Iraani pealinna Rei läh. asuv küla, mida on arvat. esimest korda mainitud 9. saj. 1221 purustasid mongolid Rei ja T. jäi püsima kui Iraagist Väike-Aasiasse viival karavaniteel paiknev asula. 1788 tegi Kadžaari dünastia šahh Aga Muhammad-khaan [1779—94] T-i oma pealinnaks. Enamik T-i ehitusmälestisi pärineb 18. saj. lõpust ja 19. saj. I poolest. Vanalinn planeeriti uuesti 1870—72, 1930. a-il algas linna uuendamine, mis oli eriti laiaulatuslik 1960.—70. a-il.

Teherani konverents, II maailmasõjas Saksamaa vastu võitlevate liitlasriikide — NSV Liidu, USA ja Suurbritannia — valitsusjuhtide (J. Stalin, F. D. Roosevelt, W. Churchill) esimene konverents, peeti 28. XI — 1. XII 1943 Teheranis. Arutati pms. teise rinde avamist. W. Churchilli ettepanek tungida üle Balkani Kagu-Euroopasse põrkus J. Stalini resoluutsele vastuseisule. Stalin lubas Punaarmee võimsat pealetungi idast samaaegselt lääneliitlaste maabumisega Normandias ja Lõuna-Prantsusmaal. NSV Liit kohustus 6 kuud pärast sõja lõppu Euroopas alustama sõjategevust Jaapani vastu. Sõjajärgse Saksamaa jaotamises ja Poola piiride küsimuses saavutati põhimõtteline kokkulepe. Iraanile garanteeriti sõjajärgne iseseisvus ja territoriaalne terviklikkus. J. Stalini nõuet tunnustada NSV Liitu 1941. a. piirides (sh. Balti riigid) USA ja Suurbritannia ei vastustanud. Konverents kinnitas deklaratsiooni 3 liitlasriigi ühisest Saksamaa-vastasest sõjategevusest ja sõjajärgsest koostööst.

tehing, tsiviilõiguse kohaselt füüsilise või juriidilise isiku õiguspärane tegu, mille eesmärgiks on tekitada, muuta või lõpetada tsiviilõigusi ja -kohustusi. Eristatakse ühe-, kahe- ja mitmepoolseid t-id. Kahte viimast nimet. *lepinguteks.

tehisalus, *ehitus* hrl. ehitist kandev ja tema paigutust määrav ning deformatsioone põhjustav pinnasemassiivi osa, mis koosneb kas inimtegevuse tagajärjel muudetud omadustega looduslikust või tehispinnasest. Tehispinnas võib olla kas juhuteketekkeline või vaadeldava ehitise jaoks eraldi kavandatud ja paigaldatud. Aluse kandevõime suurendamiseks ja ehitise koormuse paremaks looduslikule alusele jaotamiseks kasut. hrl. liiv- või kruuspatja (vundamendialla alla jäävaid patju tehakse ka killustikust, paesõelmeist, tsemendi vm. sideainega tugevdatud looduslikust või tehismaterjalist). Võrdlemisi tavalised t-d on ka ehitusalade tasandamiseks tehtavad täited, mäetöödel tekkivad aherainelasundid, asulate kultuurkiht, prügimäed jms. T-e nõutavad omadused ja kuju määratakse pinnasemehaanikast ning ehitise konstruktsioonist lähtudes. Eksliikult on t-ks nimet. vaivundamenti. Vt. ka pinnase tugevdamine.

tehiselemendid, keemilised elemendid, mille järjenumber on 43, 61, 93 või sellest suurem. Nende kõik isotoobid on radioaktiivsed. T-e sünteesitakse tuumareaktsioonide abil. Termin «t.» võeti kasutusele siis, kui mõõtmistäpsuse ja mõõtevahendite tase ei võimaldanud neid looduses leida, tänapäeval on mõningaid t-e (nt. prometiumi, neptuuniumi ja plutooniumi) väga vähesel määral leitud ka looduses.

tehiselund, aparaat või seadis, mis mingi elundi hävinemise puhul suudab lühema või pikema ajal vältel täita selle funktsiooni ning tagada organismi normaalset tegevust. Ehituse ja tüsaamete järgi eristatakse nn. tõelisi t-eid (nt. tehissüda, -kops, -neer), mis asendavad elundeid, tagades nende vegetatiivse talitluse (vereringe, sisekeskkonna homöostaatilise regulatsiooni, hingamise, erituse jm.), ning *proteese (tehisjäsemed, -liigesed, -veresooned, -südameklapid), mis asendavad tugikude ja liigeseid. Kasutatavaim t. on tehisneer (kunstlik neer). Selle töö (hemodialüüs) seisneb põhil. selles, et hepariiniga hüübimatuks muudetud (hepariniseeritud) veri juhitakse suurest veenist või arterist dialüsaatorisse ning seal lähevad väikemolekulaarsed ained läbi tsellofaanmembraanide (nn. poolläbilaskvad membraanid) verest dialüüsivedelikku, kus neid aineid ei ole või nende kontsentratsioon on väike. Sel viisil puhastub dia-

lisaatoris ringlev veri ainevahetuses vabanevaist ainetest, mis neerude talitluse puudulikkuse korral peetuvad organismis ja põhjustavad ureemiat. — Esimese tehisneeru konstrueeris 1913 ameerika teadlane J. J. Abel (1857—1938) koos kaastöötajatega loomkatseteks, 1943 rakendasid hollandi teadlased W. J. Kolff ja H. T. J. Berk tehisneeru kliinikus ning päästsid sellega haige elu. Nüüdisajal on neerumudeleid üle 200, mõnd saab edukalt kasutada ka kodus. — Eestis tehti esimene hemodialüüs Tartus 1966. Nüüdisajal tehakse Eestis aastas 1500—2000 hemodialüüsi, pms. kroonilise neerupuudulikkusega haigetel. Tehisneerukeskus ehk -laboratoorium on tänapäeval kõigis suuremais raviasutustes. ▲

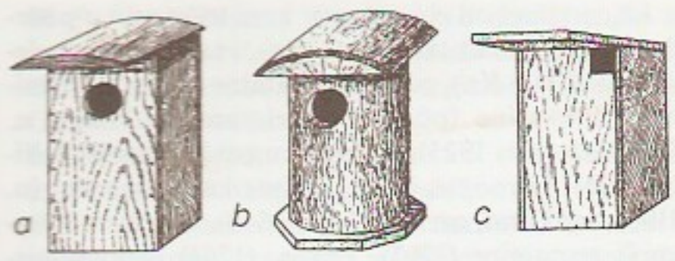
tehisintellekt, 1. tehisaru, *arvuti suutlikkus jäljendada inimese vaimset tegevust. T-i mõiste on tinglik, t-i kindlakstegemiseks rakend. nn. Turingi testi: arvutil on t., kui temaga terminali kaudu suhtlev inimene ei suuda otsustada, kas temale vastab inimene või masin. Erinevalt tavalisest arvutisüsteemist rakend. t-isüsteemis töödeldava info tähendust. T-isüsteemi olulisim osa on teadmiste baas, kuhu erinevalt andmebaasist ei salvestata mitte ainult faktide kogum, vaid ka ainevalla teadmisi kirjeldavate reeglite kogum. T-isüsteemi töö põhineb arvuti dialoogil kasutajaga (inimese või teise küberneetilise süsteemiga), dialoogi ajal otsib süsteem teadmiste baasist kasutaja päringutele vastuseid. T-isüsteemi oluline omadus on õppimisvõime, s. o. võime ülesannete lahenduse otsimise ajal tuletatud teadmisi ja algoritme automaatselt salvestada ja interpreteeritult uuesti kasutada. Paljud t-isüsteemid sisaldavad tehisnägemist, kõnetuvastust ja -sünteesi ning inimese teisi meeleorganeid modelleerivaid alamsüsteeme. T. on robotitel, masintõlke- (eriti teaduslike ja juriidiliste tekstide tõlkimiseks) ning automaatsetel nõustamissüsteemidel (nt. meditsiinis ja tehnikas kasutatavail ekspertsüsteemidel), intellektuaalsetel info- ja automaatjuhtimise süsteemidel ning teoreemide automaatse tõestamise ja mänguprogrammisüsteemidel (nt. maleprogrammiga arvuteil, need suudavad mängida tänapäeval suurmeistri tasemel). — **2.** arvutiteaduse ja -tehnika haru, mis uurib tehisaru omavate arvutisüsteemide loomise meetodeid ja ajuprotsesside modelleerimist elektronarvutil. Esimesed t-i-meetodid loodi enne elektronarvuti leiutamist (C. Babbage'i, 1792—1871, ja G. Boole'i sümboltöötluse algoritmid 19. saj., N. Wieneri küberneetilised meetodid 20. saj.). 1980. a-ist alates on t-iuuringuid oluliselt mõjutanud Jaapani teadlaste viienda põlvkonna arvuti projekt, mille eesmärk on luua t-l põhinev superarvuti. A-st 1970 ilmub Amsterdamis ajakiri «Artificial Intelligence». — Eestis tehakse t-ialaseid uuringuid Küberneetika Inst-s, TÜ-s ja TTÜ-s. Küberneetika Inst-s on loodud t-isüsteemide pere PRIZ.

B: *Encyclopedia of artificial intelligence,* vol. 1—2. New York, 1992.

tehiskaaslane, Maa, (harvemini) Päikese, Päikesesüsteemi mõne planeedi või selle loodusliku kaaslase gravitatsiooniväljas mingil kindlal orbiidil tiirlev aparaat (*kosmoseaparaat) või muu keha (nt. kanderaketi viimane aste). Orbiidile jõudmiseks peab t. (või selle kanderakett) saavutama mingi kindla *kosmilise kiiruse. Pärast kanduri eraldumist võib t. jõuda kavandatud orbiidile, seda korrigeerida ja orbiidilt lahkuda enda mootorite jõul. On sooritatud ka t-te ühismanöövreid, nt. põkatud kosmoselaevu ja kosmoselennukilt püütud orbiidil tiirlevat t-t. Maa t. lennutatakse üldjuhul Maa pöörlemisega samas suunas. T-se orbiit on üldjuhul elliptiline (ellipsi fookuses on taevakeha), kuid see allub pidevalt toimivatele *häiritustele. Peale elliptilise orbiidi on kasutusel geotsentriline ringorbiit, see kulgeb kas üle Maa pooluste (polaarorbiit) või ekvaatori kohal. Juhul, kui selle orbiidi raadius (Maa keskmest) on u. 42 100 km, on sellel Maa pöörlemiskiirusega sama nurkkiirus ja see osutub kas geostatsionaarseks (kui orbiit on täpselt ekvaatori kohal) või geosünkroonseks (orbiit ühel ja teisel pool ekvaatori tasandit). Kosmoseaparaatidest ei muutu Päikesesüsteemi kehade t-teks need, mille trajektoor lõpeb laskumisega mõnele taevakehale või mis suunatakse *paokiirusega väljapoole Päikesesüsteemi. — Esimene Maa t. («Sputnik 1») lennutati 4. X 1957. Esimene heliotsentrilise orbiidiga tehiskeha, s. t. Päikese t., on 2. I 1959 lennutatud «Luna 1». Esimene selenotsentrilise orbiidiga tehiskeha, s. t. Kuu t., on 31. III 1966 lennutatud «Luna 10». Esimene Veenuse t. on 8. VI 1975 lennutatud «Venera 9». Kosmoselaevad («Sojuz 4» ja «Sojuz 5») põkati esimest korda 16. I 1969. Esimest korda püüti t. kosmoselennukiga «Space Shuttle» 1980. Aastas lennutatakse Maa t-i hrl. üle saja, kuid paljud neist osutuvad lühiealiseks.

tehiskeel, kunstlik keel, *keel* rahvusv. suhtlemise hõlbustamiseks loodud kergesti õpitav keel. Alates 17. saj-st on esitatud msg. lihtsa grammatika ja sõnavaraga t-e kavandeid. Kasutamist on leidnud *esperanto (enim), *ido, noviaal, **occidental* ja *volapük. Kõik need põhinevad indoeuroopa keeltel. Vt. ka rahvusv. keel.

tehiskiudained, *keemilised kiudained, mis on saadud looduslikke polümeere keemiliselt muundades. Tinglikult loetakse t-teks ka mineraalset päritolu *klaas-, räbu- ja kivimkiudained ning metall- ja *süsinikkiudained. Põhilised t-d on puidu- ja puuvillatselluloosist toodetavad viskoos-, vask-ammoniaak- ja atsetaatkiudained ning taimsetest (nt. maapähkel, mais, sojauba) ja loomsetest valkudest (kaseiin, kalavalk) ning merevetikatest eraldatud alginaadist ja arktiliste krevettide kestadest saadud kitosaanist valmistatavad t-d. Enamiku t-te saamiseks lahustatakse looduslik polümeer (tselluloos, loomne valk) sobivas lahustis ja seejärel formeeritakse kiud. viskoos-kiudaine saamiseks muudetakse tselluloos naatriumhüdroksiidi ja süsinikdisulfiidi toimel vees lahustuvaks tsellulooksantogenaadiks ning ksantogenaadi lahus — viskoos — surutakse läbi filjeeri (väikeste avadega kupli või ketta) niitidena sadestusvanni, mis sisaldab väävelhapet ja selle sooli ning kus ksantogenaat laguneb ja tekib uuesti tselluloos (nn. hüdraattselluloos). Viskooskiudainet toodetakse viskoossiidi ja staapelkiuna (tsellvillana). Ka vask-ammoniaakkiudaine on tselluloos-kiudaine. Tema saamiseks lahustatakse tselluloos vask(II)hüdroksiidi ammoniakaalses lahuses, saadud viskoosne mass surutakse läbi filjeeri, tekkinud kiudu pestakse ja venitatakse, tekib uuesti tselluloos. Viskoos- ja vask-ammoniaakkiudainest valmistatakse pms. riiet (see võib sisaldada ka teisi kiudaineid). Atsetaat- ja triatsetaatkiudainet saadakse eriti kvaliteetsest tselluloosist etaanhappeanhüdriidi toimel väävelhappe manulusel, tekib tselluloos-atsetaat. Triatsetüültselluloos hüdrolüüsitakse osaliselt diatsetüültselluloosiks, mida nimet. atsetaatkiudaineks. Tselluloosatsetaatidel on ilus läige, nad on suhteliselt valgus- ja kuumuskindlad, elastsed ning mikroorganismide toimele vastupidavad, soovida jätab nende tugevus- ja hõõrdumiskindlus. Neid kasut. (ka segus teiste kiudainetega) riide, trikotaaži, isoleermaterjalide, sigaretifiltrite jms. valmistamisel. Viskoos- ja atsetaatkiudaineid modifitseerides on saadud vähemärguvaid, põlematuid (nt. viskoos-rähappekiudaine visil) jmt. t-id. Mõningad looduslikust toorainest valmistatud kiudaine omadused, nagu bioloogiline lagundatavus, bioloogiline sobivus ja



bioaktiivsus, võimaldavad nt. tselluloos-, kitosaan-, alginaat-, tärklis- ja proteiintoorainest valmistatavaid kiudaineid kasutada nii tekstiilitööstuses kui ka kirurgias, farmaatsias, põllum-s ja tehnikas. Vanim valkkiudaine on kaseiinkiudaine, selle tooraine on piimast sadestatud kaseiin. Kaseiinil ning sojaubadest, maapähkleist ja maisist ekstraheeritud valkudest saadud kiudaineil on head hügieenilised, kuid halvad mehaanilised omadused. Räbukiudainete valmistamiseks kasut. ränihapperikast ja suhteliselt vähe väävlit sisaldavat räbu, kivimkiudaineid valmistatakse looduslikest settekivimeist (savikiltkivist, lubjakivist, dolomiidist). Mõlemaid kasut. pms. heli- ja soojusisolatsioonimaterjalina, vähemal määral tekstiilmaterjalina (klaasriie). Metallkiudaineid — väärismetallkiudu (ülipeent kullatud hõbetraati, hõbetatud vask- või nikkeltraati) — tarvit. msg. hinnaliste riideliikide (dekoratiivriide, brokaadi) ja erirõivaste valmistamiseks.

tehiskõne, *kõnesüntesaator.

tehislateks, tahket kautšukit või selle lahust dispergeerides saadud kolloidne vesidispersioon. Ühe menetluse kohaselt dispergeeritakse tahke polümeer mehaaniliselt (nt. valtsidel) ning sellele lisatakse emulgaator. Väikese emulgaatorikoguse puhul moodustub nn. vesi õlis tüüpi dispersioon, emulgaatori kontsentratsiooni suurenedes tekib õli vees tüüpi dispersioon. Sel meetodil saab valmistada mis tahes kontsentratsiooniga t-eid kautšukeist, mis orgaanilistes lahustites täielikult ei lahustu, need võivad sisaldada ka mitut kautšukit, plastifikaatoreid, vaike ning täite-, vulkaniseerivaid jmt. aineid. Teise menetluse kohaselt lahustatakse kautšuk orgaanilises lahustis ja emulgeeritakse seejärel homogenisaatoris või kolloidveskis pindaktiivse aine manulusel. Lahusti eemaldatakse süsteemist destilleerides (see kontsentreerib dispersiooni). T-t kasut. samal otstarbel kui *sünteeslateksitki.

tehislääts, *oftalmoloogia* tehisaineist silmalääts. T. paigaldatakse nägemise korrigeerimiseks siis, kui silmalääts puudub (afaakia, *aphakia*) või on mõne silmahaiguse (nt. *katarakti) tagajärjel hägunenud.

tehismineraalid, sünteetilised mineraalid, laboratoorselt või tööstuslikult valmistatud mineraalid, millel looduslikud analoogid võivad puududa (nt. fianiit). Tänapäeval osatakse sünteesida enamikku tuntud mineraale, kuid paljud t-d on looduslikest kallimad või kvaliteedilt halvemad (nt. tehisteemant). Toodetakse *tseoliite, ferromagneetikuid, kaalium- ja ammooniumdivesinikfosfaati, leelismetallisulfiide, ränihalogeene ja tehisvääriskive (rubiini, topaasi, smaragdi jmt.), neid kasut. laserites, pooljuhtidena jm. Peaaegu kogu tööstuses kasutatav rubiin (sünteesiti esimest korda 1904, tööstuslik tootmine algas 1910) ja 95 % kvartsklaasist on tehislik.

tehismuld, sama mis *tehnogeenne muld.

tehisnahk, ka kunstnahk, looduslikku nahka asendav tehismaterjal. T-na kasut. polümeerkattega riiet, polümeerkilet ja kiudude vms. kokkuliimimisel saadud materjale. Polümeerkattega riiet saadakse tekstiilmaterjali katmisel sünteeslateksi, polüvinüülpasta, butadieenkautšuki lahuse vms. ainega. Sellisest t-st valmistatakse jalatsipealseid, rõivaid ning galanterii- ja tehnilisi tooteid. Tuntuimad seda liiki t-d on kirsa (ühelt poolt kummilateksiga kaetud mitmekordne tekstiil), tekstoviniit ja pavinool (polüvinüülkloriidkate) ning dermatiin ja lederiin (nitrotsellulooskate). Pavinooli ja tekstoviniiti kasut. pehme mööbli kattena ja polsterdamiseks, lederiini ja pavinooli rmt-ukõitmiseks. Tehisveluuri valmistamisel kaetakse riie polüvinüülkloriidpastaga, perklorovinüül- ja karbamiidliimiga ning seejärel lühikeste viskooskiududega; pärast tugevas elektriväljas töötlemist on materjalil naturaalse veluuri välimus. Polümeerkilest, põhil. plastifitseeritud polüvinüülkloriid- ja polüuretaankilest, valmistatakse pms. jalatsipealseid ja pudukaupa. Kiulise t-a valmistamisel liimitakse tekstiilkiud või peenestatud nahajäätmed sünteeslateksiga kokku. Saadud massist valmistatakse lehtmaterjal, millest toodetakse pms. jalatsidetaile. Jalatsite talla- ja kontsamaterjalina kasut. kautšuki või *termoelastoplasti monoliitset või poorset massi. Poorse materjali valmistamisel lisatakse kummi- või termoelastoplastisegule gaase eritavaid aineid. Saadav materjal on looduslikust nahast 3—5 korda kergem, isoleerib hästi soojust ja tal on hea amortiseerimisvõime. Poorseid tallamaterjale valmistatakse ka polüuretaanist ja polüvinüülkloriidist. T. on ka tehiskarusnahk, seda saadakse tekstiilalusele (hrl. trikotaažile) polüamiid-, polüuretaan- vms. polümeerse kiudaine kiude liimides. Tehiskarusnahka kasut. kasukate, mütside jms. õmblemiseks. T. on odavam ja lihtsamini töödeldav kui naturaalnahk.

tehisnägemine, arvuti rakendamisel põhinev 3-mõõtmeliste kujutiste töötlemine ning neil objektide ja stseenide (olukordade) äratundmine. Selleks töödeldakse videokaameraga saadud digitaalset videosignaali erisuguste numbriliste filtritega. Jäädvustatud kujutisel on tuvastatavad ka inimesele nähtamatud objektid. T-t rakend. nt. *roboritehnikas, tomograafias, fotograafias (kujutise töötlemiseks, nt. ebateravate piltide parandamiseks), mikroskoobi-, teleskoobi- ja aerofotode analüüsiks ning turvasüsteemides, t. on *tehisintellekti koostisosa.

B: R. Gonzales, P. Wintz. *Digital image processing.* 1993.

tehispesa, pms. lindudele, nahkhiirtele või mõnele putukale inimese valmistatud pesavarje. Võib olla nt. puidust (pesakast või õõnestatud puust pesapakk), savist või plastmassist. Nahkhiirte pesad on alt lahtised. Uurimisotstarbelised linnude t-d on tavaliselt pealt lahtikäivad. Kullilistele ja toonekurelistele pannakse üles pesaplatvorm või toetatakse pesa sõrestikuga. Hanelistele luuakse paremaid pesitsemisolusid, paigutades tehisvarjeid. T-de paigutamine on lihtsaimaid ja tulemuslikemaid ulukihooldemeetmeid. — Rannarahvas on suluspesitsejaile partlastele (nt. jääkosklale) seadnud pesakaste, neist korjati mune nagu kanapesast.

tehispinnas, inimtegevuse tulemusena tekkinud või muutunud *pinnas, nt. aherainekogum, heitmed (prügi, tuhk), kultuurkiht, tugevdatud looduslik pinnas ja täitepinnas.

tehissiid, van. nimetus kunstsiid, omadustelt loodusliku siidiga sarnanev, algselt puidu- ja puuvillatsellulloosist, hiljem mõnest sünteespolümeerist toodetud kiudaine või sellest valmistatud riie. Vt. ka keemilised kiudained.

tehissõna, liht- või tuletatud tüvega sõna, mis sisaldab *tehistüve (kitsamas tähn-s), nagu eesti *male, male-nd, male-ta-ma* või *relv, relv-ur, relva-sta-ma,* rootsi *stins* (vrd. *stationsinspektor*) 'jaamaülem', inglise *motel* (vrd. *motorists' hotel*) 'motell'. Liitsõna, mis sisaldab tehistüve (*maleajakiri, relvarahu*), hrl. t-ks ei nimetata.

tehistoiduaine, looduslike toiduainetega maitse, lõhna vm. omaduse poolest sarnased, toiduaineid

töödeldes või keemilise sünteesi teel saadud ained. Tüüpilised t-d on tehismagusained (nt. sahhariin, aspartaam), tehislõhnaained, tehisliha ja tehisrasv. T-id kasut. pms. ravitoitlustamises.

tehistüvi, uudistüvi, sõna lihttüvi (juur), mida keeles enne ei olnud, aga mis pole ka teisest keelest tavalisel viisil laenatud. T-sid luuakse mitmesuguste, enamasti korrapäratute sõnateisenduste teel; eesti keeles on selliseid üle 200, nagu sõnus *kest, äike, vaene, poiss, kannike, voog, süld, saun, vaatama, valvama, praegu*. Nt. *süld* on iseseisvunud *süli*-sõna vanast osastavast *süld*; *kanni-ke* on varem olnud *kaunike(ne)*. T-deks kitsamas (tavalisemas) täh-s nimet. uuemal ajal üksikisikute looduid, mis on tuletatud kas häälikuid kombineerides, mis tahes keele sõnatüve meelevaldselt muutes või lühendades. Selliseid käibib eesti keeles üle 30, nagu sõnus *male* (A. Grenzstein), *veen-ma* ja *veen-du-ma, relv* (*relva-st-us* jpt.), *süüme, reet-ma, selmet* (J. Aavik), *pell* 'toruriisk, -klamber' (M. Lubi), *tärk* 'kirja- («alfanumeeriline») märk' (U. Agur). Vrd. tehissõna.

tehisvaigud, looduslikke kõrgmolekulaarseid ühendeid keemiliselt modifitseerides saadud ained. Tähtsaimad on tselluloost-d. Nitrotselluloosist (kolloksüliinist, püroksüliinist ja pürokolloodiumist) valmistatakse tselluloidi ja nitrolakki, tsellulooksantogenaadist viskooskiudu ja tsellofaani, atsetaat- ja triatsetaattselluloosist atsetaat- ja triatsetaatsiidi ning atsetobutüraattselluloosist, metüül-(etüül-)tselluloosist jt. tselluloosi eetreist plastmasse; karboksümetüültselluloos on tärgeldusvahend. Galaliit ehk kunstsarv on valku modifitseerides saadud t. Vrd. sünteesvaigud.

tehneetsium (<kr *technētos* 'kunstlik'), Tc, *technetium*, keemiliste elementide perioodilisussüsteemi VII rühma radioaktiivne element; järjenumber 43. Tuntakse u. 20 isotoopi, mille massiarvud on 92—108; pikima poolestusajaga isotoop on $^{99}_{43}$Tc ($2{,}12 \cdot 10^5$ a). T. on hõbehall metall, tihedus 11,487 Mg/m^3, st° 2140 °C. Reageerib väävel- ja lämmastikhappega, soojendamisel hapniku, väävli ja halogeenidega; oksüdatsiooniaste ühendeis −I kuni VII (püsivaim VII). T. on esimene tehiselement, selle said 1937 E. G. Segrè ja C. Perrier, pommitades molübdeenituumi deuteeriumituumadega. Looduses leidub t-i ülivähe uraanimaakides, teda toodetakse $^{235}_{92}$U lagunemissaadustest ning kasut. katalüsaatorite koostises ja peaajuvähi diagnoosimisel.

tehnika (<kr *technē* 'kunst, meisterlikkus'), **1.** loodusseaduste ja -nähtuste tundmisel ning loodusjõudude ja -varade rakendamisel põhinevate teadmiste, töövõtete ja -oskuste kogum. On ka kitsamaid määratlusi, mis tõstavad esile t. teadmuslikku, võttelist või oskuslikku, mõnikord esemelist külge (nt. t. kui rakendusteadus, t. kui mõningate võtete kogum, t. kui inimtegevuse tehisvahendite kogum). — T. tekkis koos inimese mõistusliku tegevuse ja esimeste algeliste (kivist) tööriistadega u. 3 mln. aasta eest ning on oma arenguga väga tugevasti mõjutanud kultuuri, tsivilisatsiooni ja ühisk. formatsioonide vahetumist. Tähtsal kohal t. arengus on tule kasutuselevõtt u. 1,5 mln. aasta eest, esimeste mehhanismide (kangi, lõksu, vibu) leiutamine 50 000—35 000 aastat, keraamika kasutuselevõtt u. 13 000 aastat, püsielamute püstitamise algus 11 000 aastat ja kudumise leiutamine 9000 aastat tagasi, maakidest saadavate metallide (vase, pronksi, raua) kasutamise algus (7000—5000 aastat e. Kr., selle alusel kujunesid hiljem *pronksi- ja *rauaaeg), loomade veojõu kasutuselevõtt (6000 e. Kr.), purje, ratta ja pottsepakedra leiutamine (4000 e. Kr.), sepaläätsa leiutamine (3000 e. Kr.), suurehitiste (paleede, templite, püramiidide) rajamise algus koos kiviplokkide ja telliste kasutuselevõtuga (3000—2500 e. Kr., seejärel oli ehituskunst kuni tööstusliku pöördeni ülekaalukalt tähtsaim t-ala), veejõu kasutuselevõtt (u. 200 e. Kr.), paberi leiutamine (105 p. Kr.), esimese lõhkeaine (püssirohu) leiutamine (Hiinas u. 800, Euroopas 1325), trükilaokunsti leiutamine (Hiinas 1041, Euroopas 1435), kivisöe kasutuselevõtt (u. 1100), vaakumt. arengu algus (1640), esimese t-kõrgkooli asutamine (1707), ketrus- (1764) ja kudumismasina leiutamine (1785), universaalse aurumasina leiutamine (1784) ja mehaanilise treipingisupordi kasutuselevõtt (1794) ning nendega seoses masintootmise tekkimine (*tööstuslik pööre), galvaanielemendi leiutamine (1799), portlandtsemendi leiutamine (1824), rdt-liikluse algus (1825), elekterside (elektromagnetilise telegraafi ja telefoni) leiutamine ja kasutuselevõtt (1832—76), elektrienergia kasutamise algus (1842—73), masstootmiskõlbliku hõõglambi leiutamine (1879, sellele järgnes elektroenergeetika ja elektrifitseerimise kiire areng — elektrotehniline pööre), auto kasutuselevõtt (1885), raadio leiutamine (1895), lennukõlbliku lennuki ehitamine (1903), elektronlambi leiutamine (1904), elektrontelevisiooni teke (1929), sünteesmaterjalide kasutuselevõtt (1929—40), esimese tuumareaktori käikulaskmine (1942), esimese elektronarvuti valmimine (1945), transistori leiutamine (1947), Maa esimese tehiskaaslase lennutamine orbiidile (1957), laseri leiutamine (1960), mikroprotsessori leiutamine (1971) ning raaljuhtimise, -projekteerimise ja -andmetöötluse lai levik (1975—85, teabetehniline pööre). Nüüdisajal eristatakse teadus-, tööstus- ja majandusharude põhjal hrl. järgmisi, osalt üksteisega kattuvaid t-harusid: mäendus, metallurgia, energeetika, masinaehitus, automaatika, küberneetika, ehitust., elektrot. (viimast jaotatakse kitsamalt ka nt. tugevvoolut-ks, raadiot-ks ja elektroonikaks), soojust., valgust., transpordit., liiklust., kosmoset., põllum-t., paljundust. (trükit., fotot., elektrograafia jms.), andmetöötlust., sidet., olmet. ja sõjat.; menetlust-t (tootmis- ja töötlemist-t) nimet. hrl. *tehnoloogiaks. T. nüüdisareng põhineb pms. laiaulatuslikul automatiseerimisel, raalandmetöötluse ja tehisintellekti rakendamisel, tehisainete loomisel ja kasutamisel, loodusvarade ja energia säästlikul kasutamisel, uute energiaallikate otsingul ning elukeskkonna ohtlike muutuste vältimisel. Andmetöötlus- ja -edastust. levik kõigile inimtegevusaladele on arenemas uueks tehnilis-sotsiaalseks pöördeks. — **2.** mingi sihipärase (enamasti kõrgetasemelise) tegevuse võtete ja meetodite kogum (nt. arvutust., maalit., viiulimängut., operatsioonit., kirjat., külvit., jooksut., kõnet.). — **3.** kunstiteose loomise menetlus, nt. graafikat-d (akvatinta, kuivnõel, metsotinto), fotot-d (isoheelia, solarisatsioon). — T. (kui individuaalsete tootmisoskuste kogumi) määratles esimesena u. 330 e. Kr. Aristoteles oma teoses «Metafüüsika».

B: S. Lilley. *Inimesed, masinad ja ajalugu*. Tõlge ingl. k. Tln., 1973; *Propyläen Technikgeschichte*. Hannover, 1990; *Technik und Kultur*. Düsseldorf, 1996.

tehnikakool, tehnikaalane kutseõppeasutus. Tuginеb põhikoolile või keskkoolile, õppeaeg 1—4 aastat (Eestis 1—2 aastat). Annab madalama, kesk- või kõrgema astme oskustöötaja kvalifikatsiooni. 1995. a. oli Eestis 1 t. (Tallinna Tehnikakool).

tehnikalugu, teadus, mis käsitleb tehnika ajalugu ja üldseaduspärasusi ning tehnika osa ühisk-s. Tekkis koos teadusloogа 19. saj. alguses ja on eriti kiiresti arenenud 20. saj. II poolel. USA-s tegutseb Tehnikaajaloo Selts (*Society for the History of Technology*), mis a-st 1959 kirjastab ajakirja «Technology and Culture». Eestis viljeldakse t. pms. TTÜ-s (V. Mägi, L. Õispuu).

B: F. M. Feldhaus. *Die Technik der Vorzeit, der geschichtlichen Zeit und der Naturvölker.* München, 1965; C. Singer. *A history of technology,* vol. 1—5. Oxford, 1954—58.

tehnikateadused, rakenduslikud *reaalteadused, mis käsitlevad mingi tehnikavaldkonna probleemistikku (sh. teoreetilisi aluseid, uurimis-, arvutus- ja projekteerimismeetodeid, tooteloomet, tootmisprotsesside kujundamist ja ratsionaliseerimist, tehnikaseadmete toimet keskkonnale). T-i eristatakse hrl. laiemate või kitsamate, paljudel juhtudel üksteisega osaliselt katttuvate tehnikavaldkondade järgi (*ehitusteadus, *masinaõpetus, *metallurgia, *mäendus, *energeetika, *elektrotehnika, *soojustehnika, andmetöötlustehnika). T-d (nt. *biotehnoloogia, *ergonoomika) võivad ulatuda ka muudesse teadusvaldkondadesse ja nende hulka võidakse lugeda *täppisteaduste rakenduslikke osi (nt. rakendusfüüsikat). — T-te areng algas aritmeetikal, geomeetrial ja kogemuslikel tugevusnõuetel ning mõõtmesuhetel põhineva algelise ehitusteaduse tekkega Mesopotaamias ja Egiptuses u. 3000—2700 e. Kr.; vanim säilinud t-i käsitlev teos, Vitruviuse «10 raamatut ehituskunstist» pärineb a-st 25 e. Kr.

B: G. Buchheim, R. Sonnemann. *Geschichte der Technikwissenschaften.* Leipzig, 1990.

tehnikum, keskastme kutseharidust andev õppeasutus. Tugineb põhi- või keskkoolile, õppeaeg 2—4 aastat. — T-d tekkisid 18. saj. suurtööstuse ja tehnilise hariduse edenedes; arenesid mõnes riigis kõrgkooliks. Eestis oli 1995. a. 10 t-i, õpilasi ligi 4000.

tehniline (< kr), tehnikasse, millegi sooritamisse või sooritamise oskusse puutuv; tehnikavahendeid kasutav või nendega tehtud; tööstuse tarbeks kasutatav.

tehniline diagnostika, seadme (masina) või tema üksiksõlme tehnoseisundi kindlakstegemine otseste või kaudsete tunnuste järgi ilma teda osandamata. Toimub perioodiliselt või pidevalt (nt. lennukis). T. d. on seadmete korrashoiusüsteemi oluline osa ja võimaldab avastada rikkeid, ennetada *tõrkeid ning otsustada tehnohoolduse ja remondi vajaduse üle. Diagnoositakse akustiliste signaalide, töömasinailt väljastatava toodangu kvaliteedi, määrdeõlis leiduvate kulumisproduktide jms. analüüsi ning t°-i ja rõhu muutuste jm. põhjal.

tehniline dokumentatsioon, toodete kujunduse, valmistamise, katsetamise, kasutamise ja remontimise või ehitiste rajamise kohta koostatavate dokumentide süstematiseeritud kogum. T. d-i põhiliigid on projekt- ja töödokumentatsioon (ehituses), konstruktsiooni- ja tehnoloogiadokumentatsioon (tööstuses) ning kohustuslikke või soovituslikke nõudeid sisaldav tehniline normdokumentatsioon (standardid, tehnilised juhendmaterjalid, üldised tehnilised nõuded, kasutusjuhendid, tehnoloogiliste tüüpprotsesside kirjeldused, katsetuste tüüpmetoodikad jm.). Informatsioon on esitatud tekstina, graafiliselt vm. kujul.

tehniline kontroll, ettevõttesse saabuva tooraine, materjali ja pooltoodete ning väljalastava toodangu kvaliteedi standarditele ja tehnilistele tingimustele vastavuse kindlakstegemine.

tehniline küberneetika, küberneetika rakenduslik haru, mis uurib tehniliste süsteemide juhtimise protsesse ja meetodeid. T-se k. põhiülesanne on tõhusate ja mingis suhtes optimaalsete juhtimisalgoritmide (juhtimiseks vajaliku informatsiooni ja juhtimissignaalide koostamise juhiste) loomine, ta hõlmab ka automaatreguleerimise ja adaptiivsüsteemide teooriat, informaatikat, identifitseerimisteooriat, tehisintellektialaseid uuringuid jms. T. k. on juhtimis- ja sidetehnika teoreetiline alus, kuid ei ühti nendega, sest ta ei tegele konkreetsete seadmete konstrueerimisega. T. k. on tihedas seoses teiste küberneetikaharudega ja areneb koos nendega, nt. kasutab bio- ja neuroküberneetika teoreetilisi tulemusi tehissüsteemide juhtimispõhimõtete loomiseks. T-se k. mudeleid saab omakorda kasutada majanduskü berneetikas jm. Eestis tegeldakse t-se k. alaste uuringutega Küberneetika Inst-s ja TTÜ-s (Ü. Jaaksoo, L. Mõtus, s. 1941, A. Reitsakas, R. Tavast, s. 1933, E. Tõugu, R.-J. Ubar).

tehnitsism ja antitehnitsism, tehnika tähtsuse ja arenguteede hindamise maailmavaateliselt vastandlikud hoiakud. Tehnitsismile on iseloomulik tingimusteta uskumine tehnika arengu positiivsesse osasse inimkonna ajaloos. Tehnitsismi pooldavate sotsioloogide arvates tugevdab iga uus seadmete põlvkond tehnika mõju ühisk-le ja ühtlasi suurendab hüvede koguhulka (*tehnoloogiline determinism). Inimühisk-a teataval arengutasemel asendub ettevõtlusvabadus uuenduste vabadusega. Tsivilisatsiooni arengujärke liigendatakse tehnika arengu põhjal, nt. tööriistade (G. E. Lenski, s. 1924), kommunikatsioonivahendite (H. M. McLuhan) või energiaallikate vahetumise järgi. Antitehnitsismile on iseloomulik usaldamatus tehnilise tsivilisatsiooni vastu, hirm uute tehnoloogiate ja nendega kaasnevate ohtude ees. See võib väljenduda nn. kangelaslikus pessimismis (F. Nietzsche termin), mille järgi tehnika võidukäik ja sellest tulenev kurjus on möödapääsmatud nagu ka tehnokraatide valitsemine. Antitehnitsismi teise seisukoha järgi tulevat tsivilisatsiooni ebainimlikkuse võitmiseks vastustada tehnokraatiat kui selle põhjustajat.

tehnoensümoloogia, *ensümoloogia rakendusharu, mis uurib *ensüümide kasutamist tehnoloogilistes protsessides ja rakenduslikus keemilises analüüsis. T-l on oluline osa nüüdisaja *biotehnoloogia arengus ning ta moodustab osa rakenduslikust molekulaarbioloogiast. T. olulisi meetodeid on nii kasutatavate ensüümide kui ka katalüütiliselt aktiivsete rakkude *immobiliseerimine. T-t rakend. nüüdisajal eeskätt mõne arstimi ja bioaktiivse aine, samuti mõningate toiduainete tootmisel. Arenenud maadel kasut. t. meetodeid nt. suhkrute, eriti glükoos-fruktoossiirupi ning mõne aminohappe tootmisel, oluline osa on t-l nn. poolsünteetiliste penitsilliinide saamisel. Termin «t.» kujunes 1970. a-te alguses. Eestis tehakse t-alaseid uuringuid TTÜ-s.

tehnogeenne muld, ka tehismuld, pealtmaakaevandamisega, maapinnale puistangute moodustamisega, maaparandusega, ehitustegevusega vm. moel rikutud alale muldkatte taastamisel kujundatud muld. Eristatakse algelist (profiil horisontideks jaotumata), nõrgalt kamardunud (profiilis eristatav vähearenenud huumushorisont), taastatud (eemaldatud muld on tagasi paigaldatud) ja parandatud (nt. turbaga, kompostidega või järvemudaga rikastatud) t. m-a. Eestis on peamised t. m-d ammendatud põlevkivi- ja fosforiidikarjääride puistangutel moodustunud või taastatud mullad. Vt. ka maapõuekaitse.

tehnogeneetika, van. nimetus inseneerigeneetika, *molekulaargeneetika rakendusharu, rakkude ja organismide geneetilise informatsiooni muutmine desoksüribonukleiinhappe (DNA) molekuli osade (või tervete *genoomide) siirdamisega. T. tekkis 1960.—70. a-il, ta on *biotehnoloogia teaduslik alus. T. meetodite abil luuakse uute pärilike omadustega rakuliine või organisme. Eristatakse geeni- ja rakutehnoloogiat. Geenitehnoloogiale ehk rekombinantse DNA tehnoloogiale (t. *in vitro*) on iseloomulik organismide päriliku informatsiooni muutmine (ümberkombineerimine) katseklaasis. Selleks eraldatakse rakkudest nukleiinhape. Keemiliste menetlustega (nt. *restriktsiooniensüümide abil) lõiga-

takse uuritavad geenid või nende osad DNA-st välja ning liidetakse (ensüümide DNA-ligaaside abil) DNA vektormolekulidega (*plasmiidid, *viirused). Nii saadakse replikatsioonivõimelised DNA molekulid. Seejärel rekombinantne DNA kloonitakse (*kloonimine): vektormolekulid (koos uuritavate geenidega) viiakse geneetilist *transformatsiooni kasutades rakkudesse ning uuritava geeni (või geenide) olemasolu põhjal valitakse välja ühe raku vegetatiivne järglaskond (kloon). Nii saadakse rakuliinid, mis võivad toota suure hulga kloonitud geeni (geenide) saadusi. Selle meetodi üks kõrgematel organismidel rakendatavaid variante on mingeid kindlaid (ka teistelt liikidelt pärit) geene sisaldava DNA siirdamine munarakku, nii on võimalik saada uute omadustega (nn. transgeenseid) organisme. Rakutehnoloogia (t. *in vivo*) jaguneb omakorda kaheks. Esimesel juhul püütakse sihipärased geneetilise informatsiooni ümberkorraldused, mis geenitehnoloogia korral toimuvad katseklaasis, tekitada rakkudes rakkudevahelise geneetilise informatsiooni ülekandel (*konjugatsioonil, *transduktsioonil). See meetod annab väga häid tulemusi kompleksete tunnuste (geenide) uurimisel. Teisel juhul püütakse hübriidrakke saada somaatilisi rakke ühendades. See meetod sobib eelkõige neil juhtudel, kui looduslikes oludes sellist ühinemist ei toimu. Nt. ristates piiramatu kasvuvõimega kasvajarakke ja eriomaseid antikehi tootvaid (lümfotsüüdi) rakke, saadakse hübriidrakud (*hübridoomid), mis eraldatakse rakkude kloonimisel. Nii saadakse monokloonseid antikehi tootvad rakuliinid. Taimedel on sellisel viisil võimalik hübriidrakkudest kasvatada niisuguseid liikidevahelisi hübriide, mida sugulise ristamisega ei teki. — Eestis tegeldakse t-ga Eesti TA juures asuvas *Vab. Geeni- ja Rakutehnoloogia Biokeskuses (lüh. Eesti Biokeskus).

tehnohooldus, tööd (seadme oluliste sõlmede tehniline kontroll, reguleerimine, määrimine ja mõne detaili asendamine), mida tarbija laseb valmistajaettevõtte soovitusel teha kindlate ajavahemike, kindla arvu seadme töötundide või sõiduki puhul kindla arvu kilomeetrite läbisõidu järel, et tagada seadme pikaajaline häireteta töö. T-t alustatakse diagnostikaga, s. t. määratakse kindlaks seadme seisund, vajalike tööde maht ning tekkinud ja tekkida võivad rikked. Rikked kõrvaldatakse t-e ajal (ettenähtud tööde hulka nad ei kuulu). Elektronjuhtimisega süsteemil kontrollib diagnostikatester kõiki andureid ja täitureid. Sõiduki t. jaguneb igapäevaseks (hrl. korrastus ja visuaalne kontroll), perioodiliseks (vastavalt ettenähtud tööde loetelule, hooldusperioodid on sõlmedel erinevad) ja hooajaliseks (sõiduk kohaldatakse välistingimustega). Olulisim on esimene t., siis vahetatakse õlid, mis sisaldavad valmistamisel ja sissetöötamisel tekkinud lisandeid, ja pingutatakse lõtvunud keermesliited. Enamikku t-töid saab teha agregaate ja sõlmi eemaldamata ja demonteerimata. Kui seadet pole otstarbekohane teisaldada, tehakse t-t seadme asukohas. T. hõlmab ka seadme konserveerimise ja dekonserveerimise. Paljud firmad rajavad seadmete kasutuspiirkonnas t-võrgu ja teevad oma toodetele t-e ise. Enamik nüüdisaegseid seadmeid on sedavõrd täiuslikud, et kogu kasutusaja jooksul pole vaja t-t teha.

tehnokraatia (<kr *tęchnē* 'kunst, meisterlikkus' + *kratos* 'võim, valitsemine'), ühiskonnakorraldus, milles pms. teadlaste, mänedžeride ja tehnikaharitlaste ülakihile (tehnokraatidele) kuulub ka pol. võim. Tehnokraatliku arusaama kohaselt ei ole traditsiooniline bürokraatia ja eraettevõtjad pädevad juhtima kõrgelt arenenud ja pms. tehnika kujundatud tootmist ja ühisk-a. Arvatakse, et tehnokraadid kasutavad võimu ühisk-a tasakaalustatud arengu huvides ja tuginevad eelkõige teadusteadmistele (*tehnoloogiline determinism). T. idee sõnastas 1921 T. B. Veblen, kes kujutas tehnokraate teadusmahuka tootmise ja ühisk-a arengu omakasupüüdmatute teenrite ja ratsionaalse juhtimissüsteemi edendajatena. J. K. Galbraith kirjeldab ja seletab oma ühisk-akäsitust mõiste «tehnostruktuur» varal; ta peab silmas teadustöötajate ja tehnikaharitlaste hulga kiiret kasvu, rollimuutusi ja kihistumist ning prognoosib sellesuunalist arengut ka tulevikus. Industriaalühisk-a arenedes hakkab tehnostruktuur üha rohkem osalema pol. otsuste tegemises. T. teooriad on tekkinud 20. saj. USA-s ja nende arengus võib eristada kolme järku. 1920.—30. a-il rõhutati nn. inseneriinstinkti, mis on võimeline looma ka täiuslikku sotsiaalset mehhanismi. 1932 asutati New Yorgis t-komitee. 1960. a-il pöörati rohkem tähelepanu kaasajale, tegeldi tehnostruktuuri kui kollektiivse mõistuse kandjaga. Alates 1980. a-ist kui arvutiajastust on t. teooriatele omane teaduslikele ekspertiisidele rajatud võimu ületähtsustamine. Vt. ka industriaalühisk-a teooria.

B: J. K. Galbraith. *Economics and the public purpose*. Boston, 1973 [vn. k. 1979].

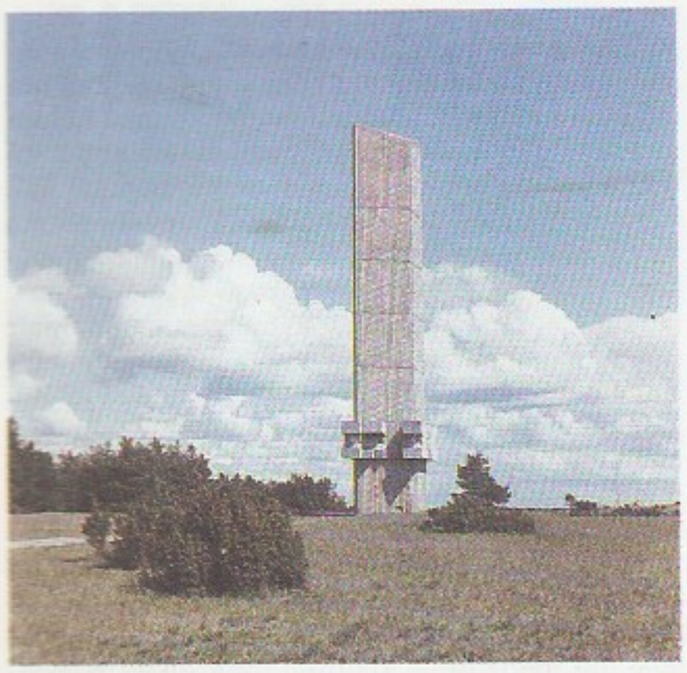
tehnoloogia (kr), ka menetlustehnika, toodete valmistamise menetlusi käsitlev tehnikaharu. Loodusvarade hankimisest lõpptoote valmimiseni eristatakse hankimis- (nt. kaevandamis-, metsalangetus-) t-t, materjalide valmistamise ja muundamise t-t (*metallide t-t, *puidut-t, plastmasside, tekstiilmaterjalide ja toiduainete t-t), töötlus- (lõike-, surve-, termotöötlus-, pinnakatte-, kiiritus-), koostamis- (nt. keevitus-, liimimis-), viimistlus-, pakkimis-, ladustamis- jmt. t-t, tootmisalade järgi nt. ehitus-, *masinaehitus-, mäetööstus-, põllutöö-, keemiatööstus-, toiduainetööstus- ja elektroonikatööstust-t, menetluse liigi järgi nt. mehaanilist, *keemilist ja *elektrot-t, tööprotsesside järgi nt. viljakoristus-, müüriladumis-, teesillutus- ja andmetöötlust-t ning rakendatava menetluse täiuslikkuse ja tõhususe järgi tinglikult primitiiv-, tava-, kõrg- ja tippt-t. — Arheoloogiliste leidude (nt. Etioopiast Omo jõe orust leitu) põhjal saab järeldada, et t. alged ilmnesid u. 2,2 mln. aasta eest koos esimeste tööriistade (kvartsnugade) valmistamisega. T. mõiste võttis kasutusele 1769 saksa füüsik ja loodusteadlane J. Beckmann (1739—1811).

B: S. Kalpakjian. *Manufacturing engineering and technology*. Reading (Massachusetts), 1989.

tehnoloogiaprotsess, tootmisprotsessi osa, mille vältel töödeldav objekt muutub kvalitatiivselt; hõlmab enamasti ka töödeldava objekti vahe- ja lõppkontrolli, töökohtadevahelised teisaldused (nt. paindtöötlemismoodulis) ja koostamise. T. on tsükliline (koosneb mitmest *operatsioonist) või pidev (kvalitatiivne muutus tekib töödeldava objekti liikudes läbi töötlemistsoonide, nt. detailide termilisel töötlemisel konveierahjus). T-i kirjeldavad tavaliselt operatsioonikaardid, millel on operatsioonide sooritamise juhised.

tehnoloogiline aur, tootmises kasutatav veeaur. T. a-ga soojendatakse töödeldavat ainet, reaktsioonisegu vms., teda kasut. ka reagendina või kandegaasina (nt. veeaurdestillatsiooni puhul). Eristatakse kaudauru (tootmisprotsessis osalevaid aineid soojendatakse seadme pinna kaudu) ning otseauru (aur juhitakse vahetult protsessis osalevasse või soojendatavasse keskkonda).

tehnoloogiline determinism, erisuguseid ühisk-a-käsitusi ühendav põhimõte, mille kohaselt ühisk-a arengut määravad ennekõike teadus, tehnika ja tehnoloogia. T. d-i järgi kaasub (varem või hiljem, otse või kaude) nende igale edusammule sotsiaalsete struktuuride ja suhete muutumine. Niisugune ühisk-a erilaadsete arengumõjurite tähtsustamine on olnud



omane industriaal-, postindustriaal- ja infoühisk-a sotsioloogilistele käsitustele. Tehnilise tsivilisatsiooni arengul on nii positiivseid kui ka negatiivseid tagajärgi (*globaalprobleemid, *võõrandumine). Ühisk-a arengu varjukülgede pehmendamiseks on t. d-i püütud seostada sotsiaalsete ja humanistlike piirangute ja normidega.

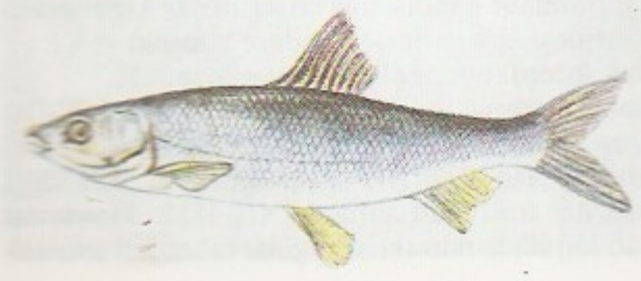
tehnoloogilise ühiskonna teooria, *industriaalühiskonna teooria, mille järgi ühisk-a arengut suunab teaduse, tehnika ja tehnoloogia areng (*tehnoloogiline determinism). Tähtsaim esindaja on prantsuse filosoof ja sotsioloog J. Ellul (s. 1912). Vt. ka tehnitsism ja antitehnitsism, tehnokraatia.

tehnoloogilisus, *tehn* tootmisobjekti (pms. detaili või koostu) lihtne ja ratsionaalne valmistatavus olemasolevate vahenditega. T-t arvestatakse seadmete konstrueerimisel, nt. asendatakse keermestatav umbava võimaluse korral läbiavaga, mida on lihtsam töödelda.

tehnopsühholoogia, inseneripsühholoogia, *ergonoomikaga seosnev psühholoogia haru, mis uurib süsteemi «inimene-masin» psühholoogilisi seaduspärasusi. T. vaatleb inimest kui liitsüsteemi lüli; inimest mõjutavate tegurite tundmine ja arvestamine on süsteemi häireteta toimimise eeldusi. T. põhiprobleem on inimese (uuritakse inimese tunnetust, tegevuse piirvõimalusi ja käitumise seaduspärasusi) ja masina sobitamine. — T. hakkas arenema II maailmasõja ajal, kui tekkis vajadus kohandada sõjamasinaid (lennukeid, tanke, radarseadmeid) inimpsüühikaga. Saavutusi on eriti USA, Hollandi ja Suurbritannia teadlastel.

B: D. J. Oborne. *Ergonomics at work*. New York; Wiley, 1987; M. A. Котик. *Курс инженерной психологии*. Таллин, 1978.

Tehumardi, küla Salme v-s Suure Katla rannikul, Kuressaarest 17 km edelas Sõrve mnt. ääres Tiirimetsa tee lahkmel; 58 el. (1995). — Esmamaining üksjalataluna 1645. T-lt on saadud Baltimaade ainulaadne pronksesemete (sh. kahe mõõga, odaotsa, habemenoa, kaelavõru, sõle) tükkidest koosnev hilispronksiaja peitleid (8.—7. saj. e. Kr.). Skandinaavia-päraste esemete tükid olid toodud arvat. Saaremaa metallivalajaile tooraineks. — T. lahing toimus 8. X 1944 hilisõhtul 249. eesti laskurdiviisi eeljõudude (tugevdatud 307. üksik tankitõrjedivisjon, u. 370 meest, ning hiljem järgnenud 917. polgu eelpataljon, u. 300 meest) ja Kuressaarest taandunud Saksa 67. jalaväerügemendi järelkolonni (700—1000 meest) vahel. Ohvrirohkeks käsitsivõitluseks muutunud lahingus (kokku ligi 500 langenut) purustati sakslaste jõud. Lahingut meenutab mõõgakujuline 21 m kõrgune betoonist ja dolomiidist sammas (1967, R. Kuld, A. Murdmaa, M. Varik; AKM), samas kõrval on vennaskalmistu (tähistatud on 180 249. diviisi sõdalase hauad).



Tehvandi, mägi Otepää kõrgustikul 1,6 km Otepää kesklinnast kagus; 184,9 m, suhteline kõrgus u. 50 m. Mäel on õppetreeningkeskus «Tehvandi» rollerirajad jm. spordirajatised, kirdeküljel suusahüppetrampliin (ehit. 1972, rekonstrueeritud 1993 kuni 80 m pikkusteks hüpeteks), lõunajalamil lasketiir.

tehvanipäev, *tabanipäev.

Tehver, Imbi (19. V 1939 Tartu), eesti füüsik, Julius T-i tütar, füüsika-matemaatikadr. (1992). Lõpetas 1962 TRÜ, töötab samast a-st Füüsika Inst-s (a-ni 1973 ENSV TA Füüsika ja Astronoomia Inst.), a-st 1977 on tahkiseteooria laboratooriumi vanemteadur. Uurimusi pms. tahkisefüüsika ja teoreetilise spektroskoopia alalt (kristallide ja molekulide optilised spektrid, nende klassifikatsioon, valguse hajumis- ja neeldumisspektrite seosed, laseroptika).

Tehver, Julius (14. XII 1900 Pärnumaa, Tori v. — 7. II 1990 Tartu), eesti loomaarstiteadlane, Imbi T-i isa, *dr. med. vet.* (1929), prof. (1938). Lõpetas 1927 TÜ. Täiendas end 1929—30 stipendiaadina Edinburgh' veterinaarkolledžis. Töötas 1930—44 TÜ, 1945—51 TRÜ ja 1951—76 EPA (ühtlasi 1956—63 TRÜ) õppejõuna ja kateedrijuhatajana ning 1976—84 EPA konsultantprof-na. Oli rahvusv. ajakirja «Historiae Medicinae Veterinariae» ja ajakirja «Revista Portuguesa de Ciências Veterinárias» toimetuskolleegiumi auliige, Portugali Võrdleva Veterinaaranatoomia Ühingu liige ja a-st 1965 ülemaailmse veterinaarhistoloogia terminoloogia komisjoni tegevliige. Uurimusi koduloomade anatoomia, füsioloogia, histoloogia, tsütoloogia ja sigimise ning veterinaaria ajaloo jm. alalt. T. on eestikeelse histoloogiaalase terminoloogia loojaid, paljude monograafiate, kõrgkooliõpikute ja erialaste käsiraamatute autor. Kirjutanud (1965—88) 13-osalise venekeelse koduloomade histoloogia monograafia koos vene-, ladina-, inglis-, prantsus- ja saksakeelse oskussõnastikuga ning 1989 venekeelse histoloogia terminoloogia seletava sõnastiku. T: *Koduloomade anatoomia* (1934, 1945), *Koduloomade füsioloogia* (1936 ja 1947; 1966, autoreid), *Koduloomade sigimine* (1938), *Põllumajandusloomade sigimine* (1950, 1953), *Põllumajandusloomade erihistoloogia* (1954), *Põllumajandusloomade anatoomia ja füsioloogia* (1957), *Üldhistoloogia* (1959), *Loomade histoloogia* (1962), *Suuõõne ja hammaste histoloogia* (1965; 1979, autoreid), *Oskussõnu piimanäärme morfoloogia ja funktsioonide alalt* (1965), *Koduloomade histoloogia* (1979), *Histoloogia eesti-, vene- ja ingliskeelne seletav terminoloogia* (1985).

teib, ka häslik (*Leuciscus leuciscus*), Kesk- ja Põhja-Euroopas ning Lääne-Aasias pms. väikestes puhtaveelistes jõgedes elutsev sale — pikkus kuni 40 cm, mass kuni 0,6 kg — karplane; Eestis kohati (mõnel pool kudemisajal suurel hulgal). Saab sugukübseks 2—4-aastaselt (on siis 8—16 cm pikkune), koeb apr-mais kruusapõhjale või veetaimedele, toitub zooplanktonist ja põhjaselgrootuist.

Teichert [*taihert*], Curt (8. V 1905), saksa päritolu ameerika geoloog ja paleontoloog, *Ph. D.* (1928,

Königsbergi ülikool). Õppis mitmes Saksamaa ülikoolis. Emigreeris 1933 Kopenhaagenisse, töötas 1937—51 Austraalias Perthi ja Melbourne'i ülikoolis ning geoloogiateenistuses, asus 1952 USA-sse, töötas 1954—64 geoloogiateenistuses ja mitmes ülikoolis, sh. 1964—75 Kansases, kus toimetas ka rahvusv. käsiraamat-t «Treatise on Invertebrate Paleontology». Uurimusi ka Eesti aluspõhja stratigraafia (Juuru lademe Tamsalu kihistu kohta) ja paleontoloogia alalt (pms. käsi- ja peajalgsete kohta). 1931—32 osales ta L. Kochi juhitud Taani Gröönimaa-ekspeditsioonis.

Teichmüller [*taih-*], Gustav (19. XI 1832 Braunschweig — 22. V 1888 Tartu), saksa filosoof. Oli 1867—68 Göttingeni, 1868—71 Baseli ja a-st 1871 Tartu ülikooli prof. Käsitles filosoofia arengulugu muutumatute põhimõtete ümberkombineerumisena. Ründas positivismi, darvinismi arenguõpetust ja platonismi. T-i meelest on olemuslik ainult end isiksusena teadvustav mina, kellele reaalsus end ilmutab. Kristliku *personalismi rajajana on T. mõjutanud msg. usulisi filosoofiaõpetusi ja F. Nietzschet. **T:** *Die wirkliche und scheinbare Welt. Neue Grundlegung der Metaphysik* (1882), *Religionsphilosophie* (1886). **B:** E. Tennmann. *G. Teichmüllers Philosophie des Christentums*. Trt., 1931.

Teiči looduskaitseala [*teitši*], Läti suurim kaitseala; 19 047 ha, asut. 1982 Läti suurima kõrgsoo Teiči ja selle ökosüsteemi kaitseks. Paikneb Ida-Läti madalikul Lubānsi järve ja Aiviekste jõe vahel (Madona ja Jēkabpilsi raj-s). Kaitseala liigestavad laukad ja järved (kogupindala 545 ha), üle 5 ha suurusi järvi on 16; enamik järvi on düstroofsed: sisaldavad rohkesti huumusaineid ja väga vähe mineraalaineid. Kaitsekorralduselt jaguneb T. l. kolmeks, rangeimalt hoitakse reservaati (4699 ha). 613 taimeliigist on 544 soontaimed; 43 kõrgsoos leiduvast liigist on 12 turbasamblad. Vaevakask, valge ja väike vesiroos, niidu-kuremõõk, kahelehine käokeel, näsiniin, harilik talvik, karu-, vares- ja kattekold Läti PR. Kaitseala loomadest on Läti PR 51 liiki (nt. kivisisalik, rabapüü, madu-, meri-, kala- ja kaljukotkas, suur ja väike konnakotkas, järvekaur, väikekoovitaja, must toonekurg, põldrüüt, väike-karihiir, veelendlane, nirk, kärp ja saarmas). Linde on 185 liiki, neist pesitsejaid 90; kaitsealal on Baltimaade suurim pesitsevate sookurgede asurkond. T. l. on tähtis rändlindude peatuspaik (sügiseti on seal tuhandeid hanesid ja sookurgi). Kaitsealal on põliseid tedre ja metsise mänguplatse. Imetajaid on 36 liiki. 1970. a-te lõpus asusid kaitsealale koprad, seal on elanud ka euroopa naaritsat.

Teilhard de Chardin [*teja:r də šardą̃*], Pierre (1. V 1881 Sarcenat, Prantsusmaa — 10. IV 1955 New York), prantsuse filosoof ja paleontoloog. A-st 1899 oli jesuiit, 1911 ordineeriti preestriks, 1912 alustas paleontoloogiaõpinguid. I maailmasõjast võttis osa sanitarina. 1922 oli Pariisi *Institut catholique*'is geoloogiaprof. 1923—24 ja 1926—39 käis Hiinas ning Kagu- ja Sise-Aasias paleontoloogiaekspeditsioonidel, 1929 oli *sinantropuse avastajaid. Sellel ajal kirjutas oma peateose «Le phénomène humain» (ilm. 1955). 1939—46 töötas Pekingis, 1946 naasis Prantsusmaale. Et tal polnud seal avaldamis- ja õpetamisõigust, siirdus ta USA-sse ja töötas New Yorgis *Wenner Gren Foundation for Anthropological Research*'is ning käis P- ja L-Am-s ekspeditsioonidel. Filosoofina taotles T. kristliku maailmakäsituse uutmoodi mõtestamist, mis lähtus evolutsionismist. Looduse arengus eristas ta 3 astet: elueelset (litosfääri), elu (biosfääri) ja nn. inimese fenomeni (noosfääri). T-i järgi on arengut käivitavaks jõuks füüsilisele («tangentsiaalsele») energiale lisanduv vaimne («radiaalne») energia. Vaimne alge on omane kogu olemisele, olles terviklikkuse lähtealus. Elusolendeis avaldub see psüühikana, inimeses eneseteadvusena ja personaliseerumisena, mis ühisk-a tasandil avaldub sotsialiseerumisena ehk üksmeelsusena. Arengu lõppeesmärk on nn. punkt oomega, mis on samane Kristusega. Et T-i arengukäsitus oli vastuolus ristiusu pärimusliku pärispatuõpetusega, ei aktsepteerinud kat. kiriku juhtkond tema filosoofiat. Pärast T-i surma on see muutunud ristiusu filosoofia mõjukaks vooluks. Pärast II Vatikani kirikukogu möönis ka kat. kirik T-i õpetuse olulisust. **T:** *L'Avenir de l'homme* (1956), *L'Apparition de l'homme* (1956), *Le groupe zoologique humain* (1956), *La vision du passé* (1956), *Le milieu divin* (1957), *L'Énergie humaine* (1962), *L'Activation de l'énergie* (1963), *Science et Christ* (1965). ▸

P. Teilhard de Chardin

teilorism, Taylori süsteem, tootmise juhtimise ja töö korraldamise süsteem, mille eesmärk on suurendada tööviljakust tööpäeva maksimaalselt tihendades. Seisneb töövormide, -tingimuste ja -võtete ning töö juhtimise ja kontrolli teaduslikult põhjendatud eeskirjade rakendamises inimtöö korraldamisel. T-i rajas F. W. Taylor, esmakordselt rakendati seda 19. saj. lõpus. Selle süsteemi järgi on maksimaalse tööviljakuse saavutamise kriteeriumid töö hoolika uurimise põhjal määratud tööülesanne, *kronometraaži või normatiivide põhjal kehtestatud ajanorm ning katsete alusel määratud töömeetod.

teimimine, laboratoorne katsetamine. T-ga määratakse nt. materjali (ka toote) mõnd karakteristikut (*tugevusteim, väsimusteim) või nende kogumit. Ehitusgeoloogias määratakse pinnase geotehnilisi omadusi; kasut. nii rikkumata (loodusliku) kui ka rikutud struktuuriga pinnase proove. • *Farm* bioloogiline t., toimeaine kvantitatiivseks määramiseks rakendatav bioloogiline meetod, sama mis *bioloogiline standardiseerimine.

teimipinge, *elektr* elektriseadmele rakendatav nimipinget ületav pinge, mille abil kontrollitakse seadme isolatsiooni läbilöögitugevust.

Teinberg, Rein (2. II 1935 Hageri v. — 9. V 1995 Tallinn), eesti loomakasvatusteadlane, põllumajandusdr. (1976), prof. (1978). Lõpetas 1959 EPA. Oli 1959—61 Tori Põllum-loomade Kunstliku Seemenduse Jaama dir., 1964—79 EPA õppejõud (sh. 1974—79 zooinseneriteaduskonna dekaan), 1979—95 Eksperimentaalbioloogia Inst-i osk-ajuhataja, ühtlasi 1990—95 «Eesti põllumajandusentsüklopeedia» peatoim. ning 1992—95 FAO ja Eesti Vabariigi Põllumajandusmin-i töö kooskõlastaja. 1985—91 Eesti Vab. Geneetikute ja Selektsionääride Seltsi esimees. Uurimusi populatsioonigeneetika ning veiste geneetika ja aretuse alalt. Käsitlenud veiste selektsiooni meetodeid, selektsiooniindeksite rakendamist ja isasloomade aretusväärtuse hindamist. **T:** *Põllumajandusloomade geneetika* (1978), *Põllumajandusloomade aretus* (1982, koos A. Pungaga), *Põllumajandusloomade erigeneetika* (1983). ▸

R. Teinberg

teine heli, ülivoolava heeliumi temperatuurilaine. *Ülivoolavuse faasi siirdumise t°-l ($^4_2$He puhul on see 2,17 K) on t-se h. kiirus 0, t°-i lähenedes absoluutsele nullile läheneb t-se h. kiirus väärtusele $v/\sqrt{3}$, kus v on hariliku heli (elastsuslaine) kiirus heeliumis. Heeliumi tihedust t-se h. levimine ei muuda, tema harilik ja ülivoolav komponent liiguvad vastassuunas. T. h. on *Bose'i-Einsteini statistikale alluvale kvantvedelikule eriomane nähtus, mis on käsitletav kvantvedeliku elementaarergastuste tiheduse lainena.

Teine Internatsionaal, *Internatsionaal II.

Teine keisririik, keisririik Prantsusmaal 1852—70. Algas *Teise vabariigi presidendi Louis Bonaparte'i (keisrina Napoleon III) riigipöördega 2. XII 1851, kuulutati ametlikult välja 2. XII 1852. Monarhiat püüti kujutada rahvakeisririigina: rakendati sotsiaal-

seid abinõusid, tehti riiklikke ehitustöid. 1867 sattus T. k. kriisi ja kukutati 4. IX 1870 (*Septembrirev. 1870).

Teine maailmasõda, kahe riikide rühma — nn. *telgriikide (põhil. Saksamaa, Itaalia ja Jaapan) ning liitlasriikide (põhil. Suurbritannia, Prantsusmaa, NSV Liit ja USA) — vaheline sõda 1. IX 1939 — 2. IX 1945. Nimet. nagu I maailmasõdagi maailmasõjaks laiaulatusliku sõjatandri (üle 22 mln. km² 40 riigi terr-l, sõjategevus laienes Euroopast Aasiasse, Aafrikasse ja ookeanidele) ning sõdivate riikide rohkuse tõttu. Sept. 1939 sõdisid ühel pool Saksamaa (78,5 mln. el.) ja Slovakkia (2,5 mln. el.; ei ole arvestatud NSV Liitu, kes Saksamaa liitlasena alustas 17. sept. Poola-vastast sõjategevust ja okupeeris Poola idaosa) ning vastaspoolel 8 riiki (u. 500 mln. el., sh. India keisririik, u. 353 mln. el.). Kogu sõja jooksul oli teljeriikide poolel sõjaseisukorras 11 riiki (u. 320 mln. el., Jaapani välisvalduste ja Mandžukuota u. 250 mln. el.) ning liitlaste poolel 61 riiki, millest paljud otseses sõjategevuses ei osalenud. Kummaski koalitsioonis ei olnud kõik riigid omavahel liidulepingutega seotud ega sõjaseisukorras kõigi vastaskoalitsiooni riikidega; ükski riik ei osalenud sõjas kogu T. m-a vältel. T. m-a põhjustasid I maailmasõjas osalenud suurriikide ning võitnud ja võidetud riikide vahelised lahendamata jäänud vastuolud, mida ei suutnud vältida ei *Versailles'-Washingtoni süsteem ega *Rahvasteliit.

Sõja eellugu. I maailmasõja võitnud riigid ning võiderriigid olid huvitatud pol. stabiilsusest ja rahu säilitamisest, Saksamaa, Itaalia, Jaapan ja NSV Liit ülimaailmalisest poliitikast ning oma terr-i laiendamisest. Saksamaa, kus natsionaalsotsialistid (*Natsionaalsotsial. Saksa Töölispartei) olid 1933 kehtestanud A. Hitleri juhtimisel totalitaarse diktatuuri, astus samal aastal Rahvasteliidust välja ning asus 1935 avalikult revideerima Versailles' rahulepingu sätteid: kehtestas 1935 üldise sõjaväekohustuse ning alustas kiiret ja tõhusat relvastumist (Saksamaa sõjalised kulutused kasvasid 1933—39 üle 12 korra), viis 1936 oma väed Reini demilitariseeritud tsooni ja annulleeris *Locarno kokkulepped. Jaapan okupeeris 1931—32 Mandžuuria ja rajas seal marionettriigi Mandžukuo; 1933 astus Jaapan välja Rahvasteliidust ja alustas juulis 1937 kogu Hiina vallutamist. NSV Liit osutas 1937—40 Hiinale sõjalist abi. Jaapani Hiina-interventsiooni laienemine NSV Liidu piirialale ja Mongooliasse põhjustas juulis-aug. 1938 ja maist sept-ni 1939 NSV Liiduga sõjalise konflikti. Itaalia vallutas 1935—36 Etioopia (*Itaalia-Etioopia sõjad) ning astus 1937 Rahvasteliidust välja. Saksamaa ja Itaalia ühelt ning NSV Liit ja Prantsusmaa teiselt poolt sekkusid *Hispaania kodusõtta (1936—39). 25. X 1936 sõlmisid Saksamaa ja Itaalia liidulepingu (*Berliini-Rooma telg), mida täiendas 22. V 1939 sõlmitud sõjaline liit (nn. teraspakt). Saksamaa ja Jaapan sõlmisid 25. XI 1936 *Kominterni-vastase pakti, millega ühinesid 1937 Itaalia, 1939 Ungari, Mandžukuo ja Hispaania ning 1941 Soome, Rumeenia, Bulgaaria, Slovakkia, Horvaatia, okupeeritud Taani ja Hiina (Nankingi valitsus). Võimsa sõjatööstuse ja tugeva sõjaväe rajanud Saksamaa annekteeris 11.—12. III 1938 takistamatult Austria (*anšluss), nõudis seejärel Tšehhoslovakkialt Sudeedimaad ning sai selle Suurbritannia ja Prantsuse valitsuse mahitusel *Müncheni kokkuleppega. 15. III 1939 annekteeris Saksamaa kogu Tšehhimaa (Slovakkiast sai 14. märtsil iseseisev, Saksamaa protektsiooni all olev riik) ja 23. III 1939 Leedult Klaipėda (Memeli) ala. Osa Tšehhoslovakkia alast said ka Ungari ja Poola. Saksamaa edust ergutatud Itaalia okupeeris 7.—8. IV 1939 Albaania. 21. III 1939 nõudis Saksamaa Poolalt Gdanskit (Danzig) ja eksterritoriaalset teeriba *Poola koridoris; kui Poola keeldus, tühistas Saksamaa 28. IV 1939 Saksa-Poola mittekallaletungilepingu (kehtis a-st 1934). Saksa agressiooni ohtu tajudes tagasid Suurbritannia ja Prantsusmaa 1939. a. kevadel Poola, Rumeenia, Kreeka ja Türgi sõltumatuse ning piiride puutumatuse. 25. aug. sõlmis Suurbritannia Poolaga sõjalise liidu (liidu Prantsusmaaga oli Poola sõlminud 1921). Suurbritannia, Prantsusmaa ja NSV Liidu vastastikuse abistamise lepingu sõlmimine läbirääkimistel Moskvas apr-st aug-ni 1939 ei saanud teoks lahkarvamuste tõttu Ida-Euroopa riikide iseseisvuse ja piiride puutumatuse tagamise küsimuses (NSV Liit nõudis õigust viia oma väed Balti riikide terr-le nende riikide tahtest sõltumata). NSV Liit, kes alates 1939. a. kevadest oli taotlenud lähenemist Saksamaale, sõlmis 23. VIII 1939 Saksamaaga mittekallaletungilepingu (*Molotovi-Ribbentropi pakt), mille salaprotokoll jaotas Ida-Euroopa piiririigid Poolast Soomeni mõlema lepinguosalise huvisfäärideks.

Sõja I periood (1. IX 1939 — 22. VI 1940). 1. IX 1939 tungisid Saksa väed üle Poola piiri. Puhkenud Saksa-Poola sõda oli T. m-a algus. Saksa väegrupp «Süd» rünnas edelast, väegrupp «Nord» põhjast. Saksa sõjajõududes (ülemjuhataja A. Hitler, peastaabi ülem W. Keitel) oli 103 diviisi (2,6 mln. meest, 4400 lennukit, 3200 tanki), Poola vastu rakendati neist 59 diviisi (1,5 mln. meest, u. 2000 lennukit, üle 2500 tanki). Poola sõjajõudude (ülemjuhataja E. Rydz-Śmigły) oli 30 jalaväediviisi ning 12 ratsaväediviisi ja -brigaadi (u. 1 mln. meest) ning u. 800 moodsat lennukit, Saksamaa vastu rakendati u. 0,8 mln. meest ja u. 400 lennukit, armee strateegiline ülesanne oli kaitsta kogu riigipiiri. Poola liitlased Prantsusmaa ja Suurbritannia kuulutasid 3. sept. (3.—10. sept. ka Briti Rahvaste Ühenduse liikmesriigid, v. a. Iirimaa) Saksamaale sõja, kuid Poolale sõjalist abi ei osutanud. Prantsuse armee

TEINE MAAILMASÕDA

SÕJATEGEVUS EUROOPAS JA PÕHJA-AAFRIKAS (1939—41)

Saksa väejuhatajad võiduparaadil Prantsusmaa vallutamise järel

(kindralstaabi ülem M. G. Gamelin; 110 diviisi, 2,67 mln. meest, 2700 tanki ja üle 3300 lennuki) piirdus riigipiiri kaitsmisega 33 Saksa diviisi vastu. Suurbritannia (koos dominioonidega) peamine kaitsejõud oli merevägi, kuhu kuulus 9 lennukikandjat, 12 lahingulaeva, 3 lahinguristlejat, 64 ristlejat, 226 hävitajat ja 58 allveelaeva (Saksa laevastikus 115 suurt sõjalaeva, neist 5 lahingulaeva ja 8 ristlejat); Suurbritannia maaväes (impeeriumi kindralstaabi ülem W. E. Ironside, 1880—1959) oli 24 diviisi ja brigaadi (480 000 meest), kogu impeeriumis koos kõigi reservidega 1,2 mln. meest, 550 tanki ja 3400 lennukit. Sept-s saatis Suurbritannia 4 diviisi ekspeditsiooniväge Prantsusmaale. Saksa sõjavägi oli varustuselt ja lahinguvõimelt oma aja parim. Saksamaa sõjategevus rajanes välksõjadoktriinil, mida rakendati edukalt eriti esimese sõja-aasta vältel: sõda alustati ootamatu tugeva löögiga, ülekaalukad jõud koondati tähtsatesse operatiivsuundadesse, lennuväge, tanke ja motoriseeritud üksusi rakendati keskendatult, saavutamaks kiireid ja sügavaid läbimurdeid. Saksa väed murdsid 6. sept-ks Poola kaitse, 18. sept-ks purustasid kogu Poola armee ning 28. sept. Varssavi kapituleerus. 17. sept. okupeeris NSV Liit Molotovi-Ribbentropi pakti salaprotokollile tuginedes Poola idaalad (Lääne-Ukraina ja Lääne-Valgevene; inkorporeeris vastavalt 1. ja 2. XI 1939). 22. sept. toimus Brestis NSV Liidu ja Saksa vägede ühine võiduparaad. NSV Liidu ja Saksamaa piir reguleeriti 28. IX 1939 sõprus- ja piirilepinguga (erinevalt Molotovi-Ribbentropi paktist jäi Leedu NSV Liidu huvisfääri). Osa Poolast liideti Saksamaaga, osast (keskus Krakovis) moodustati kindralkubermang. NSV Liit sundis sõjajõuga ähvardades Eestit 28. sept., Lätit 5. okt. ja Leedut 10. okt. sõlmima nn. vastastikuse abistamise lepingu, mille alusel rajas neis riikides oma sõjaväebaasid. Soome keeldus temale 5. okt. tehtud samasugusest ettepanekust ja valmistus end NSV Liidu võimaliku kallaletungi puhul kaitsma. NSV Liidu piirile, pms. Karjala kannasele koondatud Soome relvajõududesse (ülemjuhataja C. G. E. Mannerheim) kuulus 175 000 meest (reserviga kokku 400 000, relvi 250 000 mehele) ja u. 100 lennukit. Punaarmee asus 30. nov. Soome rindel 26 diviisiga (juhatas K. Meretskov; u. 460 000 meest ja u. 2000 tanki) pealetungile (*Talvesõda). Pärast täielikku ebaedu koondas NSV Liit jaan. 1940 Soome vastu 43 diviisi (operatsiooni juhtis K. Vorošilov), mis murdsid 11. veebr. Soome kaitse. Soome oli sunnitud 12. III 1940 sõlmima rahu ja rahuldama NSV Liidu territoriaalsed nõudmised (loovutas Karjala kannase koos Viiburiga jm.). Rumeenia, alistunud NSV Liidu ultimaatumile, loovutas 28. VI 1940 NSV Liidule Bessaraabia ja Põhja-Bukoviina. 15.—17. VI 1940 okupeeris NSV Liit Leedu, Läti ja Eesti (inkorporeeriti 3.—6. VIII 1940). Prantsuse rindel oli sept-st 1939 maini 1940 loid, nn. kummaline sõda, sest Prantsusmaa juhid eesotsas peaminister É. Daladier'ga ei pidanud võimatuks kokkulepet Saksamaaga. Enne pealetungi alustamist läänes vallutas Saksa väejuhatus end neutraalseks kuulutanud Taani ja Norra, et tagada endale strateegilised platsdarmid võitluseks Suurbritannia vastu ning kindlustada ühtlasi rauamaagi vedu Rootsist. 9. IV 1940 okupeeris Saksamaa (2 diviisi ja 1 brigaad) pärast paaritunnist vastupanu kapituleerunud Taani (sõjajõududes 5 diviisi) ning tungis u. 10 000 mehega (hiljem sõjajõude suurendati) ja 900 lennukiga tugevate merejõudude toetusel Norrasse Oslost Narvikini. Suurbritannia okupeeris 12. apr. Fääri saared ja 10. mail Islandi. Norra sõjavägi (kuni 70 000 meest, 190 lennukit) pidas koos 14.—21. apr. maabunud liitlasvägedega (24 000 meest) Kesk-Norras vastu 2. maini ja Narviki all 10. juunini; liitlasväed evakueerusid. Ebaedu Norras põhjustas Suurbritannia peaministri A. N. Chamberlaini asendamise 10. mail W. Churchilliga. 10. V 1940 tungisid Saksa väed Luksemburgi, Belgiasse ja Hollandisse, rikkudes nende maade neutraliteeti, ja ründasid põhjatiivalt Prantsuse armeed. Läänerindel oli Saksamaal 136 diviisi, 2600 tanki ja 3500 lennukit 94 Prantsuse, 10 Briti ja 1 Poola diviisi ning u. 3000 tanki vastu; Belgial oli 22 ja Hollandil u. 10 diviisi. Saksa väegrupp B (27 diviisi, ülemjuhataja F. von Bock, 1880—1945) okupeeris Hollandi (kapituleerus 15. mail) ja osa Belgiast. Väegrupp A (52 diviisi, ülemjuhataja G. von Rundstedt) andis pealöögi: murdsud 15. mail *Maginot' liinist põhja pool (Sedani ja Namuri vahel) rindest läbi, jõudis ta 20. mail Abbeville'i juures mereni ja piiras 29. mail Dunkerque'i juures sisse 49 liitlaste diviisi. Sealjuures jättis Suurbritanniaga separaatrahu ootav A. Hitler Briti vägedele (198 000 meest koos 140 000 prantslase jm. liitlasega) võimaluse 26. maist 4. juunini isikkoosseis evakueerida (*Dunkerque'i operatsioon). Belgia kapituleerus 28. mail. 5. juunil algas Saksa 124 diviisi üldpealetung allesjäänud 66 Prantsuse diviisi vastu (ülemjuhataja 18. maist M. Weygand). Prantsusmaa lüüasaamises ja sõja peatses lõpus veendunud Itaalia kuulutas 10.

juunil Prantsusmaale sõja ning alustas 32 diviisiga Lääne-Alpides sõjategevust 6 Prantsuse diviisi vastu. Pärast Saksa vägede läbimurret ning Pariisi langemist (14. juunil) kapituleerus Prantsusmaa 22. juunil Saksamaale (*Compiègne'i vaherahu) ja 24. juunil Itaaliale.

Sõja II periood (22. VI 1940 — 22. VI 1941). Saksa väed olid okupeerinud $^2/_3$ Prantsusmaad, okupeerimata (kuni 11. XI 1942) lõunaosas tegutses juulist 1940 Saksa-sõbralik valitsus (peaminister alates 6. VI 1940 H. P. Pétain, residentslinn Vichy). C. de Gaulle pani 18. VI 1940 Londonis aluse liikumisele *«Vaba Prantsusmaa», õhutades prantslasi võitlust jätkama. Prantsusmaa kapituleerumisel liitlaseta jäänud Suurbritanniat ähvardasid kolooniate kaotamine ja Saksa invasioon. 16. VII 1940 kinnitas A. Hitler plaani «Seelõwe», kuid 12. aug. ägenenud nn. lahingus Britannia pärast ei suutnud Saksa õhujõud (1200 pommitus- ja 1000 hävituslennukit) Briti õhujõude võita ning 15. aug-ks ja 21. sept-ks kavandatud dessant Suurbritanniasse jäi teostamata. Saksa õhujõudude ägedad pommirünnakud Suurbritannia linnadele 1940—41 ei saavutanud põhieesmärki — purustada Briti sõjatööstus ja väärata inglaste võitlusvaimu. Sõjatehniliselt ülekaalukalt tugevat Suurbritanniat ja inglaste tarmukat vastupanu toetas üha suurenev USA maj. ja sõjaline abi (2. IX 1940 sõlmitud Suurbritannia-USA kokkuleppe ja a-st 1941 **lend-lease*'i põhjal). 3. IX 1939 alanud meresõjas üritas Suurbritannia Saksamaad blokeerida, kuid Saksamaa (laevastikus 10 ristlejat, 42 hävitajat, 57 allveelaeva, ülemjuhataja E. Raeder, 1876—1960) häiris Briti merekommunikatsioone Atlandi ookeanis. Saksamaa ei saavutanud merel ülekaalu. Kuigi Suurbritannia oli 1941. a. suveks kaotanud u. $^1/_3$ kaubalaevastikust, ei suutnud Saksa mereblokaad tõsiselt takistada USA abi kohalejõudmist. 27. IX 1940 sõlmitud Kolmikpakt (*Berliini pakt) vormistas lõplikult Saksa-Itaalia liidu. Itaalia vähese võitlusvõimega sõjaväes (kindralstaabi ülem P. Badoglio) oli 74 diviisi (1,5 mln. meest) ja 3700 lennukit. Kasutades Suurbritannia rasket olukorda, vallutasid itaallased aug. 1940 Briti Somaalimaa. Itaalia vägede (6 diviisi, juhatas R. Graziani, 1882—1955) 13. sept. Kürenaikas alanud pealetungi Egiptusesse (*Põhja-Aafrika operatsioonid 1940—43) peatasid Briti väed (2 diviisi ja 2 brigaadi, juhatas A. P. Wavell) Matruhi all. 9. dets. alanud vastupealetungiga vallutasid inglased veebr-ks 1941 Kürenaika. 31. III — 15. IV 1941 tungisid 2 Saksa (juhatas E. Rommel) ja 2 Itaalia diviisi uuesti Egiptuse piirini. Itaalia laevastik (6 lahingulaeva, 22 ristlejat, 128 hävitajat, 115 allveelaeva) sai 11. XI 1940 löögi Briti merelennuväelt Taranto sadamas. Briti väed hõivasid 19. I — 18. V 1941 Itaalia Ida-Aafrika (vabastasid sh. Etioopia), okupeerisid 2.—30. mail Iraagi (1. apr. oli seal Briti-meelne valitsus kukutatud) ning hõivasid 8. juunist 14. juulini Süüria ja Liibanoni Vichy valitsuse vägedelt. Saksamaa, Itaalia ja Jaapani Kolmikpaktiga ühinesid 1940 Ungari, Rumeenia ja Slovakkia ning 1941 Bulgaaria ja Horvaatia; 25.—27. III 1941 kuulus liitu ka Jugoslaavia. Rumeeniasse (11. X 1940) ja Bulgaariasse (2. III 1941) viidi Saksa väed. Püüdes Balkanil initsiatiivi mitte kaotada, alustas Itaalia (200 000 meest, 250 tanki ja 400 lennukit) 28. X 1940 sõda Kreekaga (300 000 meest, mõnikümmend tanki, kuni 130 lennukit). Suurbritannia toetas Kreekat pms. lennuväega. Itaalia pealetung nurjus ning 6. IV 1941 viis Saksamaa oma väed Kreekasse ja Jugoslaaviasse (27. III 1941 riigipöördega võimule tulnud Jugoslaavia valitsus oli sõlminud 5. apr. NSV Liiduga sõpruslepingu). Jugoslaavia 56 diviisi, 8 brigaadi ja 300 moodsa lennuki vastu oli 46 Saksa ja 25 Itaalia diviisi ning

Saksa sõdurid [illegible] NSV Liidu [illegible] mas

12 Ungari brigaadi, kuni 2000 tanki ja üle 2000 lennuki. 17. apr. Jugoslaavia alistus teda okupeerinud Saksamaale ja Itaaliale. Riik tükeldati Serbiaks, Tšernogooriaks ning 11. IV 1941 formaalselt iseseisvaks saanud Horvaatiaks. 7.—9. apr. murdsid Saksa väed Põhja-Kreekas läbi nn. Metaxase liinist ning 23. apr. alistusid Kreeka põhijõud — Saksamaa ja Itaalia okupeerisid Kreeka. 20. maist 1. juunini vallutasid Saksa õhudessantväed Kreeta.

Sõja III periood (22. VI 1941 — 2. II 1943). Saksamaa suure sõjalise ja pol. edu põhjus seisnes pms. selles, et ta kasutas palju tanke ja lennuväge (nt. mais 1940 Prantsusmaal ja Belgias) ning oli enam kui kahekordistanud oma maj. võimsust ja hankinud liitlasi. 1941. a. suvel oli Saksa sõjaväes 218 diviisi (sh. 21 tanki- ja 14 motoriseeritud diviisi), väliväes 3,8 mln. meest, üle 5600 tanki ja üle 10 000 lennuki. Kuid endiselt tugev vastane oli tohutute sõjaliste ressurssidega Suurbritannia, Itaalia võitlusvõime oli madal, Saksa sõjaliste materjalide varu (värvilised metallid, pms. Rumeeniast saadav nafta jm.) piiratud ning okupeeritud maadel algas vastupanuliikumine. 21. VII 1940 hakati Saksa väejuhatuses kujundama NSV Liidu vastase hävitava välksõja kava (*«Barbarossa plaan», A. Hitler kinnitas selle 18. XII 1940). Pealetungi esialgu kavandatud algus (mais 1941) nihutati Jugoslaavia ja Kreeka operatsioonide pärast 22. juunile. Selleks ajaks koondas Saksamaa NSV Liidu piirile 153 diviisi (sh. 34 tanki- ja motoriseeritud diviisi), s. o. 75 % kogu oma väliväest, ning lisaks oma liitlaste 29 diviisi ja 19 brigaadi. 22. VI 1941 alustas Saksamaa koos Rumeenia ja Itaaliaga sõda NSV Liidu vastu, 23. juunil astus NSV Liidu vastu sõtta Slovakkia, 26. juunil Soome ja 27. juunil Ungari. Jaapan oli sõlminud 13. IV 1941 NSV Liiduga neutraliteedipakti ja vältis sõda. NSV Liidul oli tollal relvajõududes u. 5,5 mln.

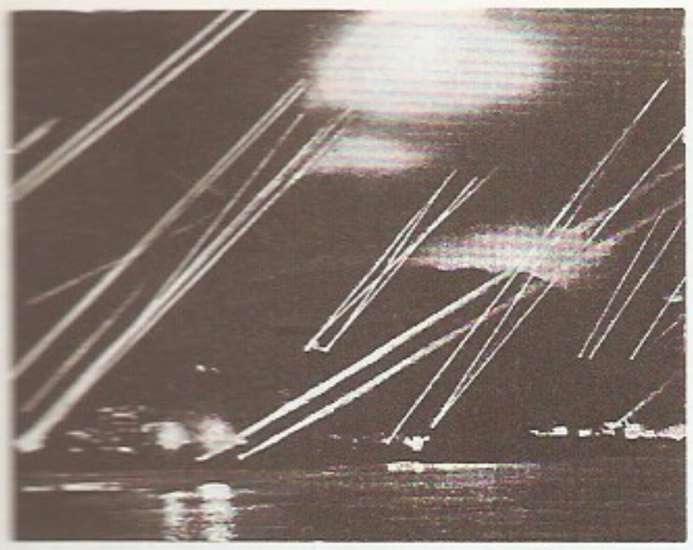
F. D. Roosevelt [illegible] ja W. Churchill [illegible] Atlandi harta [illegible] lutamist 14. VIII [illegible]

meest (sh. riigi lääneosas u. 178 diviisi) ning reservis 10—12 mln. meest; väed polnud riigipiiril kaitselahinguteks valmis. Saksamaa ja tema liitlaste väed haarasid initsiatiivi ning hõivasid sügiseks 1941 NSV Liidu läänealad Oneegani (Äänisjärv), Leningradi ümbruseni, Novgorodini, Kalininini, Moskva lähikonnani, Tuulani, Harkovini ja Rostovini. Punaarmee purustamine ja välksõja plaan siiski nurjus. U. 3,5 mln. punaarmeelast langes 1941. a. suurtes ümberhaaramisoperatsioonides (nn. Kiievi kott jt.) vangi, kuid kaotused korvati tohutute reservidega (aug-i keskpaigaks moodustati 200 uut diviisi ning Punaarmee sõjajõud Saksa rindel kasvasid 360 diviisini). 8. aug. nimetati J. Stalin kõrgemaks ülemjuhatajaks. Saksamaa teostas okupeeritud aladel isekat natsionaalsotsialismi poliitikat ja vastustas Balti riikides iseseisvuse taastamist. Valdav enamik NSV Liidu rahvastikust oli meelestatud Saksa-vaenulikult, algas partisaniliikumine. Saksa pealetungi hoog pidurdus Smolenski (10. juuli — 10. sept.) ja Kiievi all (*Kiievi kaitseoperatsioon 7. juuli — 26. sept.), *Moskva lahing (30. IX 1941 — 20. IV 1942) kujunes alates 6. XII 1941 Punaarmee vastupealetungiks. 19. dets. võttis A. Hitler maavägede juhtimise enda peale (W. von Brauchitschi asemel). Saksamaaga sõdivad riigid hakkasid üksteisele lähenema. 12. VII 1941 sõlmis NSV Liit Suurbritanniaga ühise sõjategevuse kokkuleppe (26. V 1942 järgnes sõjalise liidu leping). USA lubas 2. VIII 1941 osutada NSV Liidule maj. abi. Sõja sihid ja sõjajärgse maailmakorralduse põhimõtted sõnastati W. Churchilli ja F. D. Roosevelti 14. VIII 1941 allakirjutatud *Atlandi hartas. NSV Liidu, Suurbritannia ja USA esindajate konverentsil Moskvas 29. IX —1. X 1941 (*Moskva nõupidamised) lepiti kokku vastastikuses sõjalises abis ja varude jaotamises.

Euroopa sõja varjus pidas Jaapani valitsus (peaminister okt-st 1941 H. Tojo) soodsaks teha vallutusi Ida-Aasias. 7. XII 1941 ründas ta ootamatult USA mereväebaasi *Pearl Harborit ning kuulutas USA-le ja Suurbritanniale sõja. 11. dets. kuulutasid USA-le sõja Saksamaa ja Itaalia, 13. dets. USA-le ja Suurbritanniale teised Kolmikpakti riigid (v. a. Soome). USA sõttahaaramine muutis otsustavalt jõudude vahekorda. F. D. Roosevelti ja W. Churchilli Washingtoni-kohtumisel (22. XII 1941 — 14. I 1942) kooskõlastati USA ja Suurbritannia strateegia ning moodustati ühine ülemjuhatus Vaikse ookeani kaguosa vägedele. Sõja peatandriks tunnistati Euroopa. 1. I 1942 kirjutati Washingtonis alla Kolmikpakti riikidega sõdiva *Kahekümne kuue riigi deklaratsioonile. 5. XI 1942 laiendas USA *lend-lease*'i NSV Liidule. USA-l, Briti Rahvaste Ühenduse riikidel ja Hollandil oli sõja alguses Vaiksel ookeanil 0,36 mln. meest (22 diviisi), 1559 lennukit, 14 lahingulaeva, 3 lennukikandjat, 39 ristlejat, 114 hävitajat ja 70 allveelaeva. Jaapani sõjaväes oli 1941. a. 2,4 mln. meest (u. 130 diviisi ja brigaadi), 3200 lennukit, laevastikus 10 lahingulaeva, 10 lennukikandjat, 37 ristlejat, 110 hävitajat ja 63 allveelaeva; sõjaks Vaiksel ookeanil eraldas Jaapan 0,4 mln. meest (15 diviisi, 1775 lennukit) ja suurema osa merejõududest. Dets-st 1941 mainis 1942 vallutas Jaapan Kagu-Aasias u. 3,8 mln. km² (u. 150 mln. el.): Malaia koos Singapuriga, Birma, Indoneesia, osa Uus-Guinead, Filipiinid jm. alasid, sh. kõik liitlaste peamised tugipunktid. Vallutusi soodustas Aasia rahvaste hoiak, mis vastustas Euroopa kolonialismi (loosung «Aasia aasialastele»). 25. I 1942 astus Jaapani liitlasena sõtta Tai. Jaapani sissetung ähvardas Austraaliat, Indiat ja Alaskat. Esimene suurem ebaedu tabas jaapanlasi 3.—7. VI 1942 USA sõjajõududega Midway saare juures peetud merelahingus. 1942. a. II poolel haaras sõjalise initsiatiivi USA (Vaikse ookeani sõjalaevastiku ülemjuhataja C. W. Nimitz, Vaikse ookeani edelaosa liitlasjõudude ülemjuhataja D. MacArthur). Vastupealetungi alustas USA 7. aug. dessantiga Guadalcanali saarele. Atlandi ookeanil võitlesid Briti konvoid Saksa allveelaevadega, mis püüdsid takistada Suurbritannia varustamist USA-st ja asumaadelt. Saksa allveelaevastiku tegutsemine Ameerika vetes 1942. a. I poolel polnud edukas. Kuigi liitlasriikide laevastik kandis suuri kaotusi (jaan. 1942 — apr. 1943 uputatud laevade kogutonnaaž oli u. 7 mln. brt.), suudeti laevastik taastada ning selle kogutonnaaži isegi suurendada. Põhja-Aafrikas võitlesid kitsal rannaribal vähesed jõud (kummalgi poolel 10—12 diviisi). 21. I 1942 Bengazi läh. alanud Saksa-Itaalia vägede (juhatas E. Rommel) pealetungi suunsid inglased pidurdada. 23. okt. alustasid Briti väed (juhatas B. L. Montgomery) El-Alameini (*Alamein) läh. vastupealetungi, mis osutus edukaks ja pöördeliseks, ning 23. jaan-ks 1943 tõrjuti Saksa-Itaalia väed Tripolist välja. 8. XI 1942 algas Põhja-Aafrika lääneosas — Marokos ja Alžeerias (Prantsuse kolooniavalitsused) — USA ja Briti vägede (7 diviisi) dessant. Prantsuse väed (ülemjuhataja J. F. Darlan) läksid liitlasriikide poole üle.

Saksamaa koos oma liitlastega koondas kevadeks 1942 u. 80 % sõjajõududest (207 diviisi ja 20 brigaadi) NSV Liidu vastu. Haaratud sõjalise initsiatiivi, vallutas ta 8.—20. mail Kertši poolsaare. 12. mail alustas Punaarmee pealetungi Harkovi suunas, see lõppes lüüasaamisega. 28. juunil alanud Saksa vägede pealetungi peatas Punaarmee nov-i alguses Volga

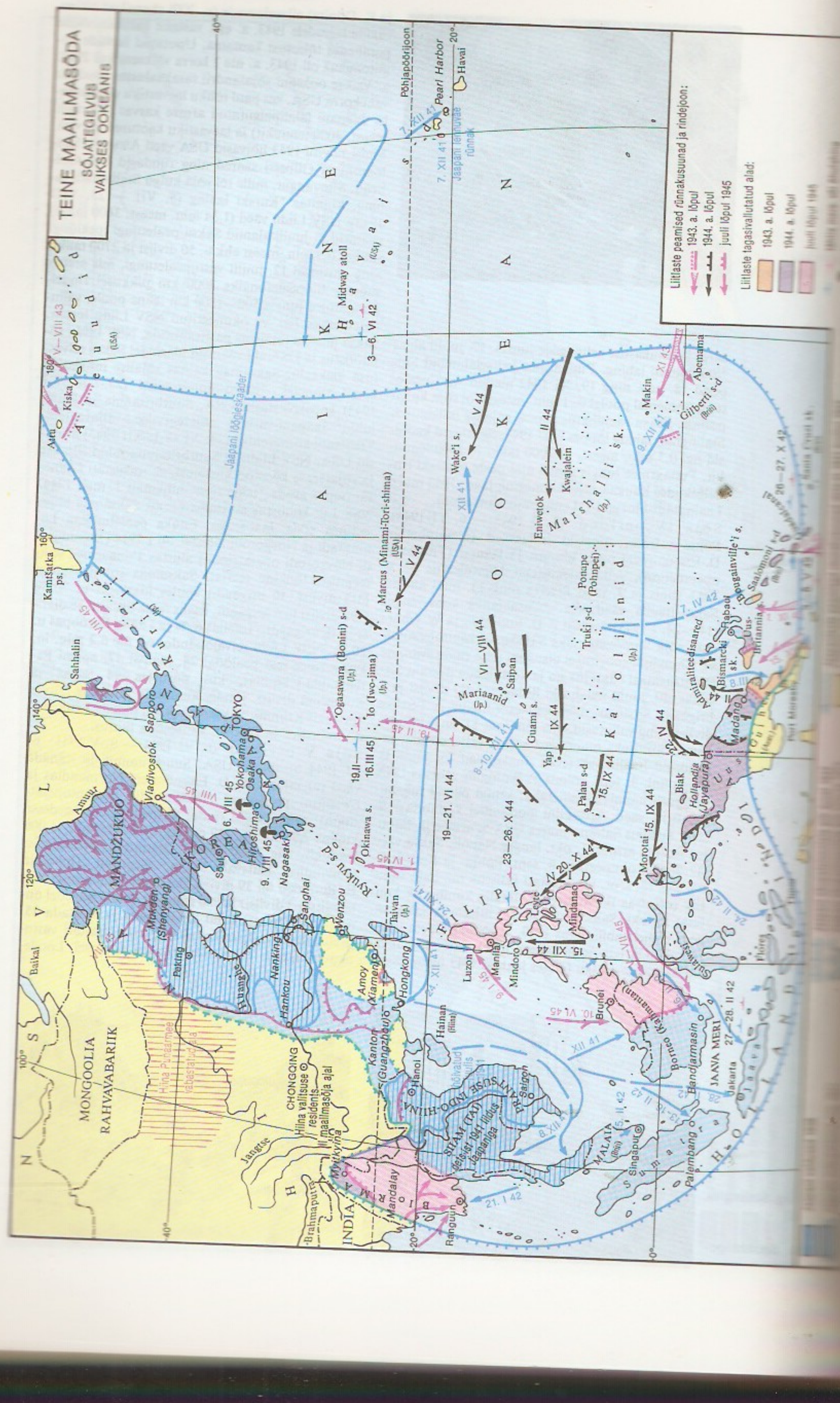
TEINE MAAILMASÕDA
SÕJATEGEVUS EUROOPAS JA PÕHJA-AAFRIKAS
(1942—45)
PÕHJAMERI
ATLANDI OOKEAN
SUURBRITANNIA
IIRIMAA
NORRA
SOOME
EESTI
LÄTI
LEEDU
VALGEVENE
UKRAINA
POOLA
SAKSAMAA
HOLLAND
BELGIA
PRANTSUSMAA
ŠVEITS
HISPAANIA
PORTUGAL
ITAALIA
UNGARI
SLOVAKKIA
RUMEENIA
BULGAARIA
KREEKA
HORVAATIA
SERBIA
ALBAANIA
TÜRGI
SÜÜRIA
IRAAK
IRAAN
MAROKO
MOSKVA
LENINGRAD (Peterburi)
STALINGRAD (Volgograd)
KUIBõšev (Samara)
ASTRAHAN
KASPIA MERI
ORDžONIKIDZE (Vladikavkaz)
STALINO (Donetsk)
ROSTOV
KERTš
SEVASTOOPOL
ODESSA
KRIVOI ROG
KIIEV
KURSK
VORONEŽ
HARKOV
BRJANSK
ORJOL
TULA
KALUUGA
SMOLENSK
VELIKIJE LUKI
NOVGOROD
NARVA
VILJANDI
TALLINN
HELSINGI
KUHMO
KUOPIO
TURKU
OSLO
STOCKHOLM
KOPENHAAGEN
VILNIUS
MINSK
BLAHYSTOK
LEEDU
KAUNAS
LEMBERG (Lvov)
TARNOPOL (Ternopol)
IAŠI
KÖNIGSBERG
STETTIN (Szczecin)
BERLIN
HAMBURG
HANNOVER
BREMEN
LÜBECK
DRESDEN
ODER
VISLA
VARSSAVI
PRAHA
TSEHHI
DONAU
MÜNCHEN
AUSTRIA
TRIESTE
DÜSSELDORF
KÖLN
AMSTERDAM
ANTWERPEN
BRÜSSEL
LUXEMBOURG
METZ
REIMS
CALAIS
DIEPPE
CHERBOURG
CAEN
PARIIS
LOIRE
RHÔNE
LYON
VICHY
MARSEILLE
MONACO
CANNES
TOULON
KORSIKA
SARDIINIA
BALEAARID
GENOVA
FIRENZE
LIVORNO
MILANO
ROOMA
ANZIO
SAN MARINO
BELGRAD
PLOIEŠTI
BUKAREST
SOFIA
ZAGREB
BUDAPEST
SARAJEVO
TSETINJE
KOTOR
TIRANA
SALONIKI
ATEENA
KRETA
TARANTO
SALERNO
CASSINO
MESSINA
SITSIILIA
MALTA
KÜPROS
ANKARA
ISTANBUL
BEIRUT
DAMASKUS
AMMAN
BAGDAD
TUNIS
BISERTA
BOUGIE (Bedžaia)
ALTSIIR
ORAN
GIBRALTAR
CASABLANCA
MADRID
LISSABON
TAJO
DUERO
ANDORRA LA VELLA
1942
1943
1944
1945
230 km
Suur-Saksamaa
Saksamaa liitlased
Saksamaa ja tema liitlaste okupeeritud alad
liitlaste maabumised
liitlaste edasitung



ääres ja Kaukasuse eelmägede juures. 17. juulil algas *Stalingradi lahing. Punaarmee kaitselahingud lõppesid 18. nov. ning 19. XI 1942 alanud vastupealetung (mõlemal poolel u. 1 mln. meest) tõi sõja kulgu pöörde. Saksa väejuhatus kaotas sõjalise initsiatiivi. Stalingradi lahing lõppes 2. II 1943. Sakslased kaotasid ligi 0,3 mln. meest, u. 2000 tanki ja 3000 lennukit. Punaarmee tungis samal ajal peale teisteski rindelõikudes Kaukaasiast Voronežini; jaan. 1943 murti Leningradi blokaad (*Leningradi kaitsmine).

Sõja IV periood (2. II 1943 — 6. VI 1944). Põhja-Aafrikas tungisid liitlasväed (ülemjuhataja D. Eisenhower) peale lõunast ja läänest (*Tuneesia operatsioon), selle tulemusena kapituleerus 5. V 1943 Tunis ja 7. mail Bizerta ning 13. mail andsid Saksa-Itaalia väed alla. *Casablanca konverentsil (14.—24. I 1943) seadsid F. D. Roosevelt ja W. Churchill sõja lõppeesmärgiks Saksamaa kapituleerumise. Churchilli soovitusel otsustati teise rinde avamine Prantsusmaal edasi lükata ja korraldada dessant Sitsiilias. 10. juulil maabusid liitlasväed (13 diviisi ja 3 brigaadi) Sitsiilias, mida kaitses 9 Itaalia ja 2 Saksa diviisi, ning vallutasid selle lõplikult 17. aug. Püüdes lumestroofiliseks muutuvast sõjast välja astuda, tagandasid Itaalia valitsevad ringkonnad 25. juulil B. Mussolini. 3. sept. sõlmis P. Badoglio valitsus USA ja Suurbritanniaga vaherahu; samal päeval maabusid Briti väed Apenniini poolsaarel Calabrias. 9. sept. maabus Salerno juures USA 5. armee ja Tarantos Briti 8. armee, 1. okt. langes Napoli. Saksa väed (17 diviisi) okupeerisid 8. sept. Põhja- ja Kesk-Itaalia, kus 18. sept. moodustati fašistlik nn. Salò vabariik (eesotsas B. Mussolini). Itaalia kuningriik kuulutas 13. okt. Saksamaale sõja. Liitlaste ja Saksa vägede rinne stabiliseerus 1943. a. lõpuks Gaeta lähistel (piki Garigliano ja Sangro jõge). Atlandil hakkasid Saksa laevastiku (alates jaan-st 1943 ülemjuhataja K. Dönitz) allveelaevade (u. 200) rünnakud liitlasriikide laevadele 1943. a. apr. vastaste kaitseabinõude paranedes tõhusust kaotama. Uputatud laevade kogutonnaaž oli 1943. a. üle 2 korra väiksem kui 1942. a. Vaikse ookeani sõjatandril tasakaalustas jõudude vahekorra USA, kes pani rõhku laevastiku ehitamisele. Jaapani laialipaigutatud armee kasvas (3,8 mln. meest, 4000 lennukit) ja laevastiku kaotused korvati. Maist nov-ni 1943 hõivasid USA väed Aleuudi, Saalomoni ja Gilberti saared ning ründasid Uus-Guinead. Murrangut, mille tõi sõja kulgu Stalingradi lahing, kinnitas *Kurski lahing (5. VII — 23. VIII 1943). NSV Liidu väed (1,34 mln. meest, 3600 tanki) peatasid 5. juulil alanud Saksa pealetungi (pealöögi suunas 0,9 mln. meest ehk u. 50 diviisi ja 2700 tanki) ning alustasid 12. juulil vastupealetungi, mis arenes suureks üldpealetungiks 2000 km pikkusel rindel. Punaarmee tungis 500—1300 km lääne poole, vallutades tagasi ligi $^{2}/_{3}$ okupeeritud NSV Liidu terr-st. Saksa tagalas tõhustus partisanisõda. NSV Liidu sõjatööstus ja USA abi väärasid idarindel Saksa relvastuse ülekaalu. Saksamaa kaotas sõjalise initsiatiivi kõigil rinnetel. *Kairo konverentsil (22.—26. XI 1943) kooskõlastasid USA, Suurbritannia ja Hiina juhid Jaapani-vastase sõjategevuse väljavaateid. *Teherani konverentsil (28. XI — 1. XII 1943) arutasid USA, NSV Liidu ja Suurbritannia juhid sõjalise ja sõjajärgse koostöö küsimusi, sh. otsustati Lääne-Euroopas avada *teine rinne hiljemalt 1. mail 1944. NSV Liit kohustus alustama pärast Saksamaa lüüasaamist sõda Jaapaniga. Eduka pealetungiga Leningradi ja Novgorodi lähistel 14. I 1944 (*Leningradi-Novgorodi operatsioon) alustas Punaarmee strateegiliste löökide seeriat. Saksamaa sõjajõududest (315 diviisi, 10 brigaadi) võitles idarindel u. 70 % (198 diviisi ja 6 brigaadi, lisaks tema liitlaste 38 diviisi ja 18 brigaadi), Itaalias 6 % ja Lääne-Euroopas u. 20 %. NSV Liidu relvajõududes oli üle 6,2 mln. in. Punaarmee tegi pealöögi 24. jaan-st 17. apr-ni Paremkalda-Ukrainas, kus purustas 94 Saksa ja Rumeenia diviisi, jõudis Rumeenia piirile ja hõivas apr-mais Krimmi. Saksamaa plaan pidada Leningradi ümbruses ja Dnepril kaitsesõda luhtus.

Sõja V periood (6. VI 1944 — 8. V 1945). 6. VI 1944 maabusid USA, Suurbritannia ja Kanada väed (ülemjuhataja D. Eisenhower) Normandias ja Cotentini poolsaarel (*Normandia dessantoperatsioon), avades teise rinde. Ekspeditsioonivägedesse kuulus 2,9 mln. in. (39 diviisi ja 12 brigaadi, 11 000 lennukit, üle 6000 laeva). Rannikut Bretagne'ist Hollandini kaitsval Saksa väegrupil (juhataja E. Rommel) oli 39 diviisi (dessandi maabumise kohta kaitses 3 diviisi) ja 500 lennukit. Liitlasvägedel õnnestus lähteplatsdarmil kindlustuda ja alustada 25. juulil pealetungi, mille tulemusena vabastati vastupanuliikumise Prantsuse üksuste toetusel Loode-


TEINE MAAILMASÕDA
SÕJATEGEVUS
VAIKSES ÕKEANIS
Liitlaste peamised rünnakusuunad ja rindejoon:
1943. a. lõpul
1944. a. lõpul
juuli lõpul 1945
Liitlaste tagasivallutatud alad:
1943. a. lõpul
1944. a. lõpul
juuli lõpul 1945
Põhjapöörijoon
Pearl Harbor
Havai
Midway atoll
Jaapani lõõgieskaader
Jaapani lennuväe rünnak
Kiska
Attu
Kamtšatka ps.
Sahhalin
Sapporo
Vladivostok
TOKYO
Yokohama
Osaka
Hiroshima
Nagasaki
Okinawa s.
Ogasawara (Bonini) s-d
Io (Iwo-jima)
Marcus (Minami-Tori-shima)
Wake'i s.
Eniwetok
Kwajalein
Marshalli s-k.
Ponape (Pohnpei)
Truki s-d
Mariaanid
Saipan
Guami s.
Yap
Palau s-d
Makin
Gilberti s-d
Abemama
Amiraliteedisaared
Bismarcki s-k.
Rabaul
Bougainville'i s.
Uus-Iirlannia
Salomon
Biak
Hollandia (Jayapura)
Morotai
Madang
Obi saar
Port Moresby
Amur
Baikal
MANDZUKUO
Mukden (Shenyang)
Peking
Hsuangke
Nanking
Hankou
Sanghai
Wenzou
Amoy (Xiamen)
Taivan (Jp.)
Hongkong
Kanton (Guangzhou)
Hainan (Hiina)
Luzon
Manila
Mindoro
Leyte
Mindanao
Filipiinid
Brunei
Borneo
Bandjarmasin
Palembang
Singapur
MALAIA (Brit)
SIAM (TAI)
Jõud 1941. a. lõpul Lõuna-Hiinas
Saigon
Hanoi
PRANTSUSE INDO-HIINA
Rangun
Mandalay
Myitkyina
Brahmaputra
Jangtse
Hiina valitsuse resident maailmasõja ajal
Hiina Punaarmee vabastatud ala
MONGOOLIA RAHVAVABARIIK
INDIA
JAAVA MERI
Jakarta
Surabaja
Floris
Timor
AUSTRAALIA
Darwin
Port Moresby
Santa Cruzi s-k.
Fidži
Uus-Kaledoonia
Uus-Meremaa
Tonga
Samoa
Gilbert
Marshall
Karolinid
Mariaanid
Filipiinid
Indoneesia
Hiina
Jaapan
Austraalia
Uus-Meremaa
Indochina
Malaia
India
Mongoolia
Mandzukuo
Hiina
Jaapani
Liitlaste
Neutraalsed
Okeaan
Meri
Laht
Saar
Poolsaar
Atoll
Saared
Rahvavabariik
Jõgi
Mägi
Linn
Sadam
Lennuväli
Lennuväebaas
Laevastikubaas
Kindlustatud ala
Jõud 1941. a. lõpul
Jõud 1942. a. lõpul
Jõud 1943. a. lõpul
Jõud 1944. a. lõpul
Jõud 1945. a. lõpul
Jaapani jõud 1941. a. lõpul
Jaapani jõud 1942. a. lõpul
Jaapani jõud 1943. a. lõpul
Jaapani jõud 1944. a. lõpul
Jaapani jõud 1945. a. lõpul
Liitlaste jõud 1941. a. lõpul
Liitlaste jõud 1942. a. lõpul
Liitlaste jõud 1943. a. lõpul
Liitlaste jõud 1944. a. lõpul
Liitlaste jõud 1945. a. lõpul
Jaapani lennuväe rünnak
Liitlaste lennuväe rünnak
Jaapani laevastiku rünnak
Liitlaste laevastiku rünnak
Jaapani maavägede rünnak
Liitlaste maavägede rünnak
Jaapani maavägede tagasitõmbumine
Liitlaste maavägede tagasitõmbumine
Jaapani laevastiku tagasitõmbumine
Liitlaste laevastiku tagasitõmbumine
Jaapani lennuväe tagasitõmbumine
Liitlaste lennuväe tagasitõmbumine
Jaapani maavägede maabumine
Liitlaste maavägede maabumine
Jaapani laevastiku maabumine
Liitlaste laevastiku maabumine
Jaapani lennuväe maabumine
Liitlaste lennuväe maabumine
Jaapani maavägede evakueerimine
Liitlaste maavägede evakueerimine
Jaapani laevastiku evakueerimine
Liitlaste laevastiku evakueerimine
Jaapani lennuväe evakueerimine
Liitlaste lennuväe evakueerimine
Jaapani maavägede ümberpaigutamine
Liitlaste maavägede ümberpaigutamine
Jaapani laevastiku ümberpaigutamine
Liitlaste laevastiku ümberpaigutamine
Jaapani lennuväe ümberpaigutamine
Liitlaste lennuväe ümberpaigutamine
Jaapani maavägede rünnak
Liitlaste maavägede rünnak
Jaapani laevastiku rünnak
Liitlaste laevastiku rünnak
Jaapani lennuväe rünnak
Liitlaste lennuväe rünnak
Jaapani maavägede tagasitõmbumine
Liitlaste maavägede tagasitõmbumine
Jaapani laevastiku tagasitõmbumine
Liitlaste laevastiku tagasitõmbumine
Jaapani lennuväe tagasitõmbumine
Liitlaste lennuväe tagasitõmbumine
Jaapani maavägede maabumine
Liitlaste maavägede maabumine
Jaapani laevastiku maabumine
Liitlaste laevastiku maabumine
Jaapani lennuväe maabumine
Liitlaste lennuväe maabumine
Jaapani maavägede evakueerimine
Liitlaste maavägede evakueerimine
Jaapani laevastiku evakueerimine
Liitlaste laevastiku evakueerimine
Jaapani lennuväe evakueerimine
Liitlaste lennuväe evakueerimine
Jaapani maavägede ümberpaigutamine
Liitlaste maavägede ümberpaigutamine
Jaapani laevastiku ümberpaigutamine
Liitlaste laevastiku ümberpaigutamine
Jaapani lennuväe ümberpaigutamine
Liitlaste lennuväe ümberpaigutamine

Prantsusmaa ja 25. aug. Pariis. 15. aug. tegid USA ja Prantsuse väed dessandi Lõuna-Prantsusmaale Cannes'i lähistele. Sept-i keskpaigaks jõudsid liitlasväed Saksamaa piirile ja takerdusid *Siegfriedi liini kaitsesse. 20. juulil tehti A. Hitlerile Saksa sõjaväeringkondadest lähtunud atentaat, mis nurjus.

Punaarmee tegi 1944. a. suvel mitu suurt operatsiooni. Juunis tõrjuti Soome väed välja Karjalast. Olukorra lootusetust mõistev Soome taotles vaherahu, see sõlmiti 19. sept. (sõjategevus lõppes 5. sept.). Sept-st 1944 apr-ni 1945 tõrjus Soome Saksa vägesid

Norrani. Punaarmee puhastas okt-i lõpus Saksa vägedest Petšenga (Petsamo) piirkonna ja jõudis Põhja-Norrasse. Sept-okt. 1944 suruti Saksa väed välja Eestist ja Lätist, kuid u. 30 Saksa diviisi blokeeriti Kuramaal Saksamaa kapituleerumiseni. Pealöögi andis Punaarmee 23. VI — 19. VIII 1944 Saksa väegrupile «Mitte» (kuni 50 diviisi) Valgevenes, see soodustas liitlasvägede edu Prantsusmaal. Juuli lõpuks vabastati Valgevene, hõivati suurem osa Leedust ja osa Poolast ning jõuti Visla ni ja Ida-Preisimaa piirini. 21. juulil moodustati Punaarmee okupeeritud Chełmis *Poola Rahvusliku Vabastamise Komitee. Vastupanuliikumise relvajõudude — *Armia Krajowa* — alustatud *Varssavi ülestõus (1. VIII — 2. X 1944), mida Varssavi eeslinna jõudnud Punaarmee sihilikult ei toetanud, lõppes täieliku lüüasaamisega. Juulis ja aug-s hõivas Punaarmee Lääne-Ukraina, purustas Saksa ja Rumeenia väed Chişinău ja Iaşi piirkonnas (piiranud sisse 22 Saksa diviisi) ning hõivas Moldova. Rumeenia väed lõpetasid vastupanu. 12. sept. sõlmis Rumeenia NSV Liiduga vaherahu ning kuulutas 25. sept. Saksamaale sõja ja hakkas 22 diviisiga osalema võitluses. 5. sept. kuulutas NSV Liit sõja Saksa-sõbralikule Bulgaariale (alates 13. XII 1941 oli Bulgaaria sõjaseisukorras USA ja Suurbritanniaga). 8. sept. tungis Punaarmee Bulgaaria terr-le ning aitas 9. sept. võimule kommunistid, kelle valitsus kuulutas samal päeval Saksamaale sõja. Slovakkia ülestõusu (29. VIII — 27. X 1944) toetamiseks tungis Punaarmee koos Tšehhoslovakkia korpusega Dukla mäekuru kaudu Tšehhoslovakkiasse. Sakslastel õnnestus ülestõus maha suruda. Sõjas saavutatud edu võimaldas Punaarmeel, Jugoslaavia rahvavabastusarmeel (u. 0,4 mln. meest, ülemjuhataja J. B. Tito) ja Bulgaaria vägedel tõrjuda Saksa väed välja enamikust Jugoslaaviast (*Belgradi operatsioon 28./29. IX — 20. X 1944). 4. okt. maabusid Briti väed Kreekas, kust Saksa väed hakkasid taanduma. 18. okt. naasis Kreeka valitsus, kes alustas 5. dets. koos Briti vägedega sõjategevust kommunistlike relvajõudude *ELAS-i vastu. 22. okt. algas Punaarmee pealetung Tisza ja Doonau vahel (*Budapesti operatsioon). Saksamaa ja sõjast väljuda sooviva Ungari suhted olid halvenenud. 16. okt-i riigipööre kõrvaldas võimult M. Horthy, kes oli üritanud astuda separaatläbirääkimistesse läänelii tlastega, ja tegelik võim läks Ungaris Saksa väejuhatuse kätte. Punaarmee okupeeritud Debrecenis moodustati 22. dets. Ajutine Rahvuslik Valitsus, mis kuulutas 28. dets. Saksamaale sõja. 26. dets. piiras Punaarmee Esztergomi piirkonnas sisse 188 000-meheline väe, 13. II 1945 okupeeris Budapesti ja 4. IV 1945 kogu Ungari.

Kahe rinde pihtide vahele surutud ja sõjamajanduslikult nõrkev Saksamaa oli jäänud liitlastera ja saanud idarindel raskesti lüüa. A-st 1943 valitsesid liitlasriigid valdavalt Saksamaa õhuruumi, 1944—45 tugevnenud USA ja Briti õhurünnakud (algasid 1942) purustasid linnu. Olukorra parandamiseks korraldas Saksamaa 19. okt. mobilisatsiooni, mn. *Volkssturmi* (mehed 16—60 eluaastani) ja propageeris mn. imerelva (alates 13. VI 1944 reaktiivmootoriga tiibrakett V-1 ja 8. IX 1944 — 29. III 1945 ballistiline rakett V-2). Itaalias tegid liitlased 22. I 1944 meredessandi Anzios Saksa rinde tagalasse ja jõudsid 4. juunil Rooma, mille Itaalia partisanid olid juba vabastanud. Saksa väed peatusid Põhja-Itaalias. Vaiksel ookeanil edenes liitlasriikide üldpealetung. Veebr. 1944 hõivati Marshalli saared, juunis—aug-s Mariaanid, 20. okt. algas Filipiinide vabastamine, jaapanlased said lüüa Leyte merelahingus (23.—26. X 1944). Nov-s algasid liitlaste suured pommirünnakud Jaapanile. Hiinas tungisid Jaapani väed edukalt peale Guomindangi

vägedele. Püüdes USA ja Suurbritannia ekspeditsioonijõude lüüa, et seejärel vabaneksid väed idarindele saatmiseks, alustas Saksa väejuhatus 16. XII 1944 25 diviisiga *Ardenni operatsiooni ja murdis liitlaste (kokku 87 diviisi) hõreda rinde 100 km laiuselt läbi. Punaarmee üldpealetungi algus 1200 km pikkusel rindel Läänemere ja Doonau vahel oli kavandatud 20. I 1945, kuid W. Churchilli palvel alustati seda varem — 12. jaan. Saksamaa 313 diviisist ja 32 brigaadist sõdis idarindel 185 diviisi ja 21 brigaadi, sh. 15 Ungari diviisi ja 1 brigaad (kokku 3,1 mln. meest) ning läänerindel ja Itaalias 108 diviisi ja 7 brigaadi (u. 33 % sõjajõududest). NSV Liidu tegevarmees oli 7,1 mln. meest ja tal oli suur sõjatehniline ülekaal: 15 800 lennukit, 15 100 tanki, 115 100 suurtükki ja miinipildujat Saksa u. 2000 lennuki, 4000 tanki ning 28 500 suurtüki ja miinipilduja vastu. Punaarmee hõivas Ida-Preisimaa operatsiooniga jaan-st apr-ni 1945 Ida-Preisimaa ja Poola (17. jaan. Varssavi). *Krimmi konverentsil (4.—11. II 1945) kooskõlastasid USA, NSV Liidu ja Suurbritannia juhid Saksamaa lõpliku purustamise ning sõjajärgse maailmakorralduse küsimused. NSV Liit kohustus 2—3 kuud pärast Saksamaa kapituleerumist astuma sõtta Jaapani vastu. Liitlasväed (70 diviisi) taastasid 1945. a. jaan-i lõpuks Ardenni operatsiooni eelse seisu ning alustasid 8. veebr. pealetungi Maasi ja Reini vahel, vallutasid 7. märtsil Kölni, forsseerisid 24. märtsil Reini ning hõivasid apr-i keskpaigaks Ruhri ala. Briti ja Kanada väed hõivasid apr-s Loode-Saksamaa ning USA väed Lõuna-Saksamaa ja Lääne-Austria. 9. apr. alustasid liitlased pealetungi Põhja-Itaalias. 25. apr. alanud rahvaülestõus (*Aprilliülestõus 1945) haaras kogu okupeeritud Itaalia. Saksa väed (väegrupp C, ligi 1 mln. meest) kapituleerusid 2. mail. Saksa kaitsesüsteemi lõunatiiva purustas Punaarmee *Viini operatsiooniga (16. III — 15. IV 1945); Viin langes 13. apr. Löögiga läbi Kesk-Saksamaa jõudsid USA väed 18. apr. Magdeburgi ja Tšehhoslovakkiasse, 19. apr. Leipzigi ning kohtusid 25. apr. Elbel Torgau piirkonnas NSV Liidu vägedega. Selle tulemusena oli Saksamaa lõigatud kaheks. Saksamaa purustamise lõpetas Punaarmee *Berliini operatsioon (16. IV — 8. V 1945). 21. apr. algasid Berliinis tänavavõitlused. 30. apr. lõpetas A. Hitler elu enesetapuga. Saksa väed kapituleerusid Berliinis 2. mail. Uut, Flensburgis 2.—23. mail tegutsenud valitsust asus juhtima K. Dönitz, kelle püüded kapituleeruda ainult läääneliitlastele ei õnnestunud. Tšehhoslovakkias algas 1. mail ülestõus (*Praha ülestõus), 9. mail saabus Prahasse Punaarmee. 8. mail kirjutasid Saksa ülemjuhatuse esindajad Berliinis alla Saksamaa tingimusteta kapitulatsiooni aktile, mis jõustus samal päeval. Tšehhoslovakkias asuv Saksa väegrupp püüdis end vangi anda USA vägedele, nende vastupanu murti 11. mail (*Praha operatsioon).

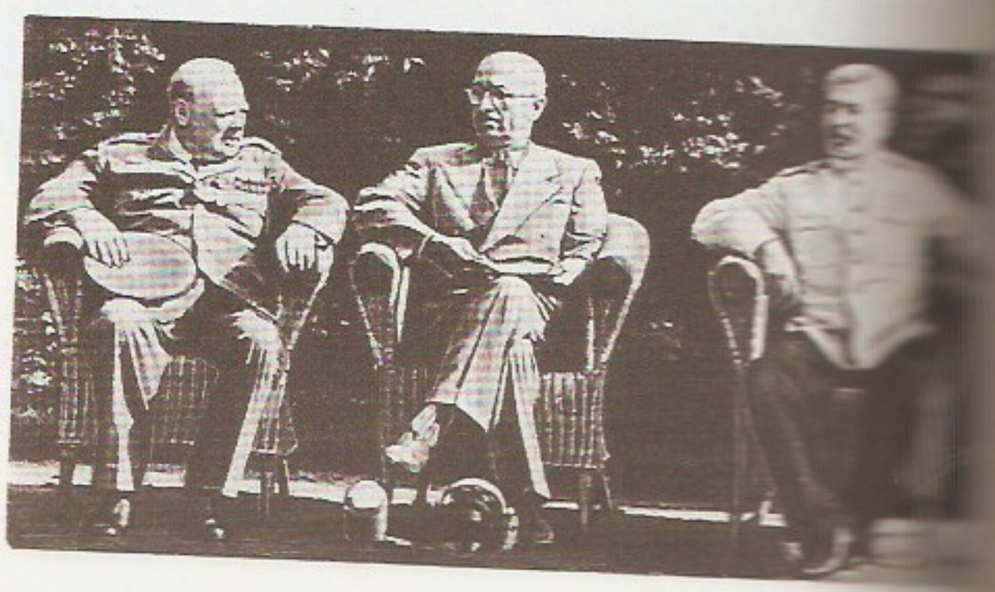
Sõja VI periood (8. V — 2. IX 1945). 5. VI 1945 võtsid kõrgema võimu Saksamaal enda kätte USA, NSV Liidu, Suurbritannia ja Prantsusmaa valitsus. Saksamaa jagati 4 okupatsioonitsooniks, Berliin 4 sektoriks. Ka Austria jaotati 4 okupatsioonitsooniks. *Potsdami konverentsil (17. VII — 2. VIII 1945) arutasid USA, NSV Liidu ja Suurbritannia juhid pms. Saksamaa sõjajärgse korraldamise küsimust. Konverents kinnitas Poola uueks läänepiiriks Oderi ja Neisse jõe ning Königsbergi piirkonna andmise NSV Liidule. Vaikses ookeanis lõpetasid liitlasväed juulis 1945 Filipiinide vabastamise, veebr-märtsis hõivati Io (Iwo-jima) saared ning apr-st juunini Okinawa saar; see võimaldas rajada lennu- ja merevaebaasid Jaapani lähistele. Jaapan oli kaotanud suurema osa oma laevastikust, liitlasväed blokeerisid

Saksamaa kapituleerumise aktide allakirjutamine Vasakult sõjaminister G. Žukov, kindralfeldmarssal Keitel

teda merelt ning korraldasid ägedaid õhurünnakuid. Birmas, Indo-Hiinas ja Malaias tungisid liitlasväed peale partisanide toetusel (17. aug. rajati Indoneesia Vabariik, 2. sept. Vietnami DV). Hiinas edenes vabadusliikumine: kevadel 1945 oli Hiina Punaarmee (0,9 mln. meest) ja partisanide võimu all ligi 100 mln. elanikuga ala. Jaapani sõjamajandus oli kurnatud, kuid ta oli säilitanud oma põhilised maaväed Jaapani saartel ja Hiinas ning ei kapituleerunud Potsdami deklaratsiooni (26. VII 1945) nõudel. USA õhujõud heitsid 6. aug. Hiroshimale ja 9. aug. Nagasakile tuumapommi. Vastavalt Krimmi konverentsil võetud kohustusele kuulutas NSV Liit 8. aug. (Mongoolia RV 10. aug.) Jaapanile sõja ja alustas 9. aug. sõjategevust. Jaapani u. 5 mln. sõdurist (270 diviisi ja brigaadi) oli aug. 1945 Mandžuurias ja Koreas üle 1,2 mln., Hiinas kuni 0,8 mln., Kagu-Aasias u. 1 mln. ja Jaapani saartel u. 2 mln. Jaapan pidas oma olukorda lootusetuks ja 14. aug. kapituleerus tingimusteta. Hoolimata sellest alustasid NSV Liidu väed (üle 1,5 mln. mehe) 19.—20. aug. Mandžuurias pealetungi Kvantungi armeele ja vallutasid 2. sept-ks Mandžuuria, Põhja-Korea, Lõuna-Sahhalini ja Kuriilid. 2. sept. kirjutasid Jaapani valitsuse esindajad ja USA armeekindral D. MacArthur Vaiksel ookeanil alla kapitulatsiooniaktile. 6 aastat ja 1 päev kestnud T. m. oli lõppenud.

T. m-a tagajärjed. Pärast sõda korraldati sõjakurjategijate üle kohtuprotsesse (*Nürnbergi protsess, *Tokyo protsess). Potsdami konverentsi otsuste põhjal sõlmisid 10—20 võitjariiki Saksamaa Euroopa-liitlastega (Itaalia, Rumeenia, Bulgaaria, Ungari ja Soomega) 10. II 1947 *Pariisi rahulepingud, mille projektid olid kinnitatud *Pariisi rahukonverentsil (29. VII — 15. X 1946). Jaapaniga sõlmisid USA, Suurbritannia jpt. riike (kokku 49 riiki, v. a. NSV Liit, Poola ja Tšehhoslovakkia) 8. IX 1951 *San Francisco rahulepingu. Austrias lõpetas okupatsioo-

Potsdami konverentsi a. Vasakult: W. Churchill, H. Truman, J. lin



ni *Austria riigileping 15. V 1955. Saksamaaga rahulepingut ei sõlmitud, okupatsioon kestis seal a-ni 1994 (ka pärast Saksamaa taasühendamist 1991). Rahulepingud määrasid Saksamaa endistele liitlastele sõjalised piirangud ja kohustuse maksta reparatsioonimakseid (Itaalia 360, Ungari 300, Bulgaaria 70, Rumeenia 300 ja Soome 300 mln. $). Saksamaalt võetav reparatsioonimakse — 20 mrd. $ — kinnitati Krimmi konverentsil, kuid USA, Suurbritannia ja Prantsusmaa tühistasid selle oma okupatsioonitsoonis 1947 ning NSV Liit Saksa DV-s 1954. Rahulepingutega kärbiti Saksamaa liitlaste terr-i: Itaalia loovutas Jugoslaaviale Istria ja Pelagosa (Palagruža) saared, Kreekale Dodekaneesid ja Prantsusmaale väiksemaid piirialasid ning kaotas oma Aafrika-koloo-niad, Albaania sai taas iseseisvaks, Triestest moodustati vabaterr. (püsis a-ni 1954), Ungari suruti tagasi 1. I 1938. a. piiridesse, Bulgaaria loovutas T. m-a ajal omandatud alad, säilitades ainult 1940 Rumeenialt saadud Lõuna-Dobrudža, Rumeenia tagastas NSV Liidule Bessaraabia ja Põhja-Bukoviina, kuid omandas Ungarilt 1940 loovutatud Põhja-Transilvaania, Soome tunnistas 12. III 1940. a. rahulepinguga määratud piire ja loovutas NSV Liidule ka Petsamo ala. Krimmi konverents oli määranud Poola idapiiriks Curzoni liini ning läänepiiriks Oderi ja Neisse jõe. Saksa alade loovutamist Poolale tunnistas Saksa DV 1950 ja Saksamaa FV 1970. 1945 omandas NSV Liit Saksamaalt Königsbergi (a-st 1946 Kaliningrad) koos ümbritseva alaga (Potsdami konverentsi otsuse põhjal), Jaapanilt Kuriilid ja Lõuna-Sahhalini (Krimmi ja Potsdami konverentsi otsuste alusel) ning Tšehhoslovakkialt Tagakarpaatia-Ukraina. Võit T. m-s tõstis suuresti NSV Liidu pol. mõjuvõimu. Kehtestanud Ida-Euroopas ja osaliselt Aasias oma hegemoonia, langesid tema okupatsiooni või pol. mõju alla annekteeritud Eesti, Läti ja Leedu liiduvabariikidena ning Albaania, Bulgaaria, Jugoslaavia, Poola, Rumeenia, Tšehhoslovakkia, Ungari ja Ida-Saksamaa (Saksa DV) ning Põhja-Korea, Põhja-Vietnam ja Hiina rahvademokraatiariikidena; 1944 oli autonoomse obl-na inkorporeeritud seni formaalselt iseseisev Tõva. Pärast T-t m. said USA-st ja NSV Liidust kaks maailma poliitikat määravat vastandlikku jõudu, Suurbritannia ja Prantsusmaa ning sõjas kaotanud riigid minetasid oma maailmariigiseisundi. Pidevalt vetoõigust kasutava NSV Liidu osa kujunes oluliseks T. m-a ajal asut. *Ühinenud Rahvaste Org-s. T. m-ga kaasnes koloniaalsüsteemi kokkuvarisemine kogu maailmas (v. a. NSV Liit). Mitmes riigis (sh. Itaalias ja Prantsusmaal) suurenes sõja ajal ja pärast seda kommunistlike parteide mõju. Ähvardav kommunismioht viis Lääne-Euroopa riigid ja USA tõhusale pol. ja maj. koostööle. Ulatuselt, purustustelt ja ohvrite arvult ületas T. m. kõik senised sõjad, sh. I maailmasõja. Statistilised andmed sõjas osalenud jõudude, sõjatööstuse toodangu, inimkaotuste ja sõjakahjude kohta on ligikaudsed (eriti NSV Liidu osas). Üldse mobiliseeriti T. m-s u. 110 mln. in., neist teljeriikides üle 30 mln. (sh. Saksamaal u. 17 mln.), USA-s 14 mln. ja Briti impeeriumis 12 mln. Mobiliseerituist sai surma üle 27 mln., neist teljeriikide poolel u. 5,5—6 mln. (sh. Saksamaal u. 4 mln. ja Jaapanil 1,2 mln.). Kokku hukkus vähemalt 50—55 mln. in., neist NSV Liidus mitukümmend mln. (kindlasti rohkem kui ametlikult avaldatud 20 mln.), Hiinas üle 10 mln., Poolas u. 6 mln., Saksamaal üle 6 mln., Jaapanis u. 2 mln. ja Jugoslaavias 1,7 mln. Saksamaa kaotas langenute, haavatute ja vangidena üle 13,6 mln. inimese. Suhteliselt väikesed olid USA (405 000 langenut) ja Suurbritannia (375 000 langenut) kaotused. Rohked pommirünnakud põhjustasid enneolematult suuri kaotusi tsiviilelanikkonnas. Seni ägematu oli ka inim- ja rahvusv. õiguste rikkumine riikliku poliitika tulemusena Saksamaal (sh. juutide mõrvamine rassiideoloogia alusel) ning NSV Liidus. Otsesed sõjakulud moodustasid 1384 mrd. $, kõiki sõjakulusid ja -kahjusid hinnatakse 4000 mrd. $-le. USA, NSV Liit, Suurbritannia ja Saksamaa tootsid sõja jooksul kokku 653 000 lennukit, 287 000 soomussmasinat, üle 1 mln. suurtüki ja üle 53 mln. käsitulirelva. Sõjatehnikasse tõi T. m. mitu põhimõttelist uuendust. Enneolematult palju rakendati tanke, suurtükiväge ja lennuväge (sh. õhudessantoperatsioonideks ja massilisteks pommirünnakuteks), see võimaldas läbi murda sügavalt ešeloneeritud kaitsest ega lasknud tekkida positsioonisõjal. Soomusvägede ja autotranspordi kasutamine võimaldas teha suuri haaramismanöövreid. Jalavägi varustati automaatkäsitulirelvadega ning sõja lõppjärgus reaktiivtankitõrjerelvadega. Ratsavägi, mida sõja alguses veel kasutati, kaotas hiljem täielikult oma mõtte. Tehti suuri õhu- ja meredessantoperatsioone. Sõja lõpus võeti kasutusele raketid ja tuumarelv. Gaasisõda ei julgenud krumbki sõdiv pool alustada, kuigi oldi selleks valmistunud. Nii oma kui ka vaenlase maal tehti laiaulatuslikku ja kavakindlat propagandat (raadios, lendlehtedega õhust).

Eesti T. m-s. Juuni alguseks 1941 oli Saksamaa koondanud Ida-Preisimaale väegrupi «Nord», mis sõja puhkemisel NSV Liiduga pidi liikuma Leningradi suunas ja okupeerima Balti riigid. 22. VI 1941 alustas Saksamaa sõjategevust NSV Liidu vastu. Esimesed Nõuk. sõjaväeüksuste vastased *metsavendade rünnakud toimusid 23. VI 1941. 2.—7. juulil saavutasid metsavennad mitmel pool, pms. Lõuna-Eestis, Nõuk. võimuorganite üle kontrolli ja neis paigus astusid ametisse iseseisvusaegsed omavalitsused. Vastupanuliikumise ja sakslastega võitluseks moodustasid Nõuk. võimuorganid juuni lõpus 20 *hävituspataljoni (u. 4000 in.), nende peamine ülesanne oli teostada nn. põletatud maa taktikat: purustati tööstusettevõtteid, rdt-d ja küünid, korraldati haaranguid ja repressioone. 1941. a. suvel langes Eestis punase terrori ohvriks ligi 1900 in.; suurimad

massimõrvad pandi toime Tartus (*Tartu veretöö), Erikvere külas (Tartumaal), Viru-Kabalas ja Kunnaares. 7. VII 1941 ületasid Saksa väegrupi «Nord» 18. armee 217. diviisi eelüksused Kiisa piiripunktis Saarde vallas Eesti piiri. 8. juulil vallutasid Saksa väeüksused suurema lahinguta Pärnu ja Viljandi. Tartus 9. juulil puhkenud Nõuk-vastase ülestõusuga vabastati linna lõunaosa. Punasest terrorist pääsenud Eesti riigitegelased Tartus (presidendi kohusetäitja J. Uluots jt.) ning Pärnus (kolonel V. Koern, 1892—1941) taotlesid Eesti riikliku iseseisvuse taastamist, valitsuse ametisseastumist ja sõjaväe loomist, kuid Saksa sõjaväevõimud vastustasid rahvuslike valitsuste ja sõjavägede moodustamist okupeeritud aladel ning hoidusid arutelust Eesti Vabariigi iseseisvuse taastamise üle. *Märjamaa lahingus (10.—15. juulil) löödi Saksa eelväed tagasi Pärnu-Jaagupi alla. Punaväe katsed Emajõge ületada nurjusid. 1941. a. juuli keskpaiku stabiliseerus rinne Emajõe—Põltsamaa—Pärnu-Jaagupi joonel. Punaarmee poolel, Põhja- ja Kesk-Eestis, kontrollisid üsna suuri alasid luurerühm «Erna» (maabus Eestisse 10. juulil Soomest) ja metsavennad. 31. juulil Kautla talu juures korraldatud suurhaarangust pääses luurerühma tuumik, kellest moodustati pärast seda, kui nad olid rindejoone ületanud, pataljon «Erna II». 22. juulil algas *Wehrmacht*'i pealetung kogu rindel. 7. aug. jõudsid sakslased Kunda juures mereni, 17. aug. langes Narva, pärast 22.—28. aug-i lahinguid Tallinn. Tallinnast ja Paldiskist Kroonlinna suundunud 196 sõja- ja tsiviillaevast hävitati 52. Läbi Lääne-Eesti jõudsid sakslased 14. sept. Muhusse, 5. okt. hõivasid nad Saaremaa, 12.—21. okt. Hiiumaa ja 2. dets. Osmussaare. 1941. a. Eestimaal peetud lahingutes kaotas *Wehrmacht* u. 4600 meest, Punaarmee u. 44 000 meest vangidena ja üle 20 000 mehe surnutena, metsavendi langes 541. 6. XII 1941 moodustati Eestist Ostlandi riigikomissariaadi Eesti kindralkomissariaat, mille eesotsas oli kindralkomissar K. S. Litzmann (1893—1945). Asutati ka Eesti Omavalitsus (juht H. Mäe). Saksa okupatsioonivõimud saatsid enamiku eesti väeüksusi laiali, metsavendi desarmeeriti. Saksa julgeolekuteenistus rakendas kohtuväliseid repressioone (*Tartu tankitõrjekraavid). Eesti *koonduslaagreis ja vanglais hukkus Saksa okupatsiooni ajal 5371 Eesti kodanikku (sh. juute) ja tuhandeid Nõuk. sõjavange. Rohkem kui 40 000 eestlast liitus 1941. a. suvel *Omakaitsega. U. 2000 eestlast jätkas Saksa üksustes sõjaretke itta. 1941. a. sügisel hakati moodustama eestlastest ida- ja politseipataljone (kokku 10 000—12 000 meest). Aug. 1942 alustati Saksa Relva-SS-i (*Waffen-SS*-i) kuuluva vabatahtliku eesti leegioni moodustamist. Et see oli ebapopulaarne, kuulutati 1943 välja kaks mobilisatsiooni. Apr. 1943 saadeti leegioni allüksus — pataljon «Narva» — Ukrainasse, kus ta kandis suuri kaotusi; nov-s saadeti 3. Eesti SS-vabatahtlike brigaad Nevelisse võitlema vene partisanidega. 1944 formeeriti enam kui 2000-st Saksa mobilisatsiooni eest Soome põgenenust 200. jalaväerügement (JR 200), mis võitles Karjala kaitselahinguis Punaarmee vastu. Eestlasi oli ka nt. Ameerika õhudessantüksustes, Inglise lennuväes ja kaubalaevadel. 2. VII — 17. VIII 1941 korraldati Eestis 4 mobilisatsiooni Punaarmeesse. Kutsealused (33 000 meest) suunati tööpataljonidesse, kus 1941.—42. a. talvel neist $^1/_3$ kurnatuse tagajärjel suri. 22. Eesti Territoriaallaskurkorpus (*Eesti territoriaalkorpus) paisati juuli alguses Porhovi—Dno—Staraja Russa suunal rindele. Korpus kaotas juulist sept-ni surnute ja haavatutena 1000—1500 eestlast, üle 5000 mehe läks sakslaste poolele üle ja 500 saadeti tööpataljonidesse. NSV Liidu tagalasse evakueeriti peale tööstusseadmete, transpordivahendite, kariloomade jpm. ka tsiviilisikuid (u. 25 000 eestlast). Märtsis 1942 moodustati Jaroslavlis *Eesti NSV Riiklikud Kunstiansamblid. 1942. a. alguses hakati Uuralites moodustama eesti väeosi. Nov-s formeeriti 8. Eesti Laskurkorpus (2 diviisi, 27 000 meest; *eesti laskurkorpus). Velikije Luki lahingutes (24. XI 1942 — 20. I 1943) kaotas kor-

Eesti leegion[illegible] linnas [illegible] Saksa okupat[illegible]

Eesti [illegible] viis Velikije [illegible] 1943

Punaarmeelased [illegible] neerimas [illegible] pärast linna [illegible] juulis 1944

Punaarmee [illegible] Tartusse aug. 1944

pus (osales lahinguis alates 9. dets-st) u. poole koosseisust, 1000 meest andis end sakslastele vangi, ülejäänud saadeti reservi.

Pärast Punaarmee läbimurret *Wehrmacht*'i kaitsest Leningradi ümbruses (16. I 1944) taandus Saksa 18. armee Eesti alale, ületades 2. veebr-ks Narva jõe. H. Mäe ettepanekul kuulutas Saksa väejuhatus 30. I 1944 Eestis üldmobilisatsiooni, mida toetasid eesti rahvuslikud ringkonnad eesotsas J. Uluotsaga. 38 000-st mobiliseeritust moodustati 6 piirikaitserügementi ja täiendati eesti leegionist formeeritud 20. eesti SS-vabatahtlike diviisi. Punaarmee ületas 2. veebr. Narvast põhjas ja lõunas Narva jõe, laiendades sillapeasid Narva—Tallinna rdt-ni. 14. veebr. tungisid Punaarmee eliitüksused peale *Auvere platsdarmilt, samal ajal maabus *Merikülas Punaarmee dessant. Mõlemad rünnakud lõödi tagasi ja enamik Nõuk. tugialasid Narva jõe läänekaldal likvideeriti. Veebr-i keskel algasid lahingud Narva pärast. Narva rinne oli jõudude keskendatuselt ja lahingute pingelisuselt kogu idarinde tähtsaim lõik. 6. III 1944 purustas Nõuk. tõhurünnak Narva, 7. märtsil pommitati Tartut ja 9. märtsil Tallinna (hukkus üle 600 in., hävis $^1/_3$ elamispinnast). Punaarmee katsed ületada Narva jõge Ivangorodist nurjusid. Ka Saksa üksustel ei õnnestunud märtsi lõpus hävitada Auvere platsdarmi. Apr-i lõpus soikus lahingutegevus Narva rindel kolmeks kuuks. Normandia operatsioon, Punaarmee suurrünnak 1944. a. suvel ja Soome oodatav sõjast väljumine mõjutasid Saksa väejuhatust Narva all sõjajõude vähendama. Valmistuti kaitselahinguteks «Tannenbergi» kaitseliinil *Sinimägedes. 24. VII 1944 alustas Punaarmee suurpealetungi ja vallutas 26. juulil Narva (*Narva operatsioon). 27. VII — 9. VIII 1944 Sinimägedes peetud lahingud olid Eesti ajaloo veriseimad. 10. aug. algas Lõuna-Eestis Punaarmee pealetung vähestele Saksa kaitsejõududele. 13. aug. langes Võru, kuid Punaarmee Pärnu-suunaline pealetung pandi Väikesel Emajõel seisma. 25. aug. vallutati Tartu. Emajõe põhjakaldale tekkis nn. Voldi kiil, mis ohustas Narva juures Saksa eesti üksuste tagalat. Aug-i lõpus tõrjuti punaväelased tagasi Emajõe taha (*Kärevere-Voldi lahing). Vasturünnakus osutasid kaht eesti politseipataljoni ja Saksa 87. diviisi üksusi *soomepoisid. 1944. a. sept-i alguseks stabiliseerus rinne Emajõe—Väikese Emajõe joonel. 4. sept. oli Soome sõjast välja astunud ja Saksa väejuhatus langetas otsuse Eestist väed välja viia (A. Hitleri luba 16. sept.). 14. sept. alanud Punaarmee pealetung Väikeselt Emajõelt läände kulges aeglaselt, sest sakslased püüdsid iga hinna eest säilitada Võrtsjärve ja mere vahel taandumiskoridori. 17. sept. alustas Punaarmee rünnakut Emajõest põhja suunas (*kaart 1. kd., lk. 454). 20.—21. sept. sulges II Eesti Laskurkorpus Saksa sõjaväe eesti allüksustel taandumistee (*Avinurme ja *Porkuni lahing). 18. IX 1944 nimetas J. Uluots ametisse valitsuse eesotsas O. Tiefiga; Toompeal heisati sini-must-valge lipp, ilmus «Riigi Teataja», raadios teatati ametlikult, et Eesti on käimasolevas sõjas erapooletu. Pealinna püüdsid kaitsta soomepoiste II pataljon ning J. Pitka relvaüksus, kuid 22. sept. saabus eesti laskurkorpus Tallinna. Valitsus oli eelmisel päeval lahkunud läände. 23.—24. sept. peeti Saksa sõjaväe eesti üksuste ja Nõuk. armee lahingud Keilas, Haruteel, Riisiperes, Ristil ja Märjamaal. 24. sept. hõivas Punaarmee Haapsalu ja 26. sept. Virtsu. 70 000 eestlast põgenes Rootsi ja Saksamaale. 29. sept. hõivas Punaarmee dessandiga Muhu saare, okt-i alguses Hiiumaa ja Saaremaa; ohvrirohked võitlused *Sõrve poolsaarel kestsid kuni 24. XI 1944, seejärel oli sõjategevus Eestis lõppenud. Eesti sõdurid osalesid veel T. m-a lõpulahinguis nii Punaarmees kui *Wehrmacht*'is, eesti laskurkorpus võitles *Kuramaa lahingutes. 1944. a. lõpus formeeriti Saksamaa poolel võidelnud eestlastest 20. eesti SS-vabatahtlike grenaderidiviis, mis võitles Oppelni (Opole) ruumis; neist 2500 meest langes Tšehhis Saksamaa kapituleerumisel Punaarmeele vangi. T. m-s vähenes Eesti rahvastik ligi 200 000 in. võrra, sh. 60 000 surnut, 74 000 läände põgenenut ning kümneid tuhandeid küüditatuid ja arreteerituid. Suuri sõjapurustusi oli linnades, eriti Narvas ja Tartus; hävinud oli 45 % tööstusest. Eestis algas NSV Liidu okupatsioon. Lootused taastada Eesti Vabariigi iseseisvus läänerii̇kide diplomaatia abil pärast T. m-a lõppu luhtusid.

B: *Eesti riik ja rahvas Teises maailmasõjas*, 1.—10. kd. Stockholm, 1954—62 ja II.—15. kd. Tln., 1964—72; E. Laaman. *Uus Euroopa sõda: Kuidas see puhkes*. Tartu, 1940; *The Baltic and the outbreak of the second world war*. Cambridge, 1992; W. S. Churchill. *The second world war*, vol. 1—6. London, 1954—72; *Dokumenten und Materialen aus der Vorgeschichte des Zweiten Weltkrieges*, Bd. 1—2. M., 1948; D. D. Eisenhower. *Crusade in Europe*. New York, 1948; C. de Gaulle. *Memoires de guerre: L'appel. L'Unité. Le Salut*. Paris, 1989; A. J. Levine. *The strategic bombing of Germany, 1940—1945*. London, 1992; *The Marshall Cavendish illustrated encyclopedia of world war II: based on the original text by Lieutenant Colonel Eddy Bauer*, vol. 8—25. New York, 1972; *Zwei Wege nach Moskau: vom Hitler-Stalin-Pakt bis zum «Unternehmen Barbarossa»*. München; Zürich, 1991; *Toinen Maailmansota*, 1—6 osa. Porvoo; Helsinki, 1973—76; *The world at arms: the Reader's Digest illustrated history of world war 2*. London etc., 1989; И. Бунич. *Операция «Гроза»*, т. 1—2. Санкт-Петербург, 1994; *От Мюнхена до Токийского залива. Взгляд с запада на трагичные страницы истории второй мировой войны*. М., 1992; В. Суворов. *Ледокол. День «М»*. М., 1995; К. Типпельскирх. Пер. с нем. *История второй мировой войны*. Санкт-Петербург, 1994.

teine rinne, Saksamaa-vastane rinne II maailmasõjas. Avati 6. VI 1944 USA ja Suurbritannia vägede *Normandia dessantoperatsiooniga.

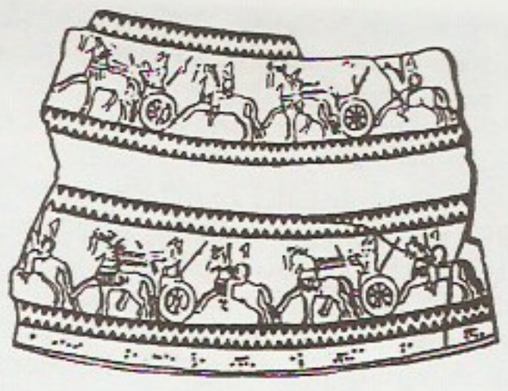
Teine vabariik, vabariik Prantsusmaal 1848—52, tekkis 25. II 1848 rev-i (*Veebruarirev. 1848) tulemusena. Juunis 1848 valitud Asutav Kogu koostas põhiseaduse. 10. XII 1848 korraldatud presidendivalimistel võitis Louis Bonaparte (hilisem Napoleon III), kes tegi üldise valimisõiguse kaitse ettekäändel 2. XII 1851 riigipöörde, millega võim koondati presidendi kätte. T. v. lõppes *Teise keisririigi väljakuulutamisega 2. XII 1852. Vt. ka 1848.—49. a. rev-d.

Teiresias, kreeka müt-s vana pime Teeba prohvet, püha mees, kes tundis kõige paremini jumalate tahtmist.

teisend, varieteet (lad *varietas*, lüh. var.), *biol* alamliigi ja vormi vaheline liigisisene süstemaatikaüksus. Ühe liigi t-eil, mida eristatakse pms. morfoloogiliste tunnuste järgi, on päranduvaid iseärasusi, kuid nad võivad ristuda sama liigi teiste t-tega. Nt. hariliku ebatsuuga t-d on *Pseudotsuga menziesii* var. *menziesii* (tüüpt.) ja *P. menziesii* var. *glauca*, viimane erineb tüüpt-st väiksemate käbide, tagasikäändunud kattesoomuste ja sinakasrohelise okkavärvuse poolest. T. on ainus liigisisene üksus, mida kasutas K. Linné.

teisendus, *mat* **1.** hulga *kujutus iseendasse (või iseendale); hulga X t-t tähistatakse $f: X \to X$ või ka lühidalt f. Kahe t-e f ja g järjest sooritamise tulemust (enne f ja siis g) nimet. f ja g korrutiseks ehk kompositsiooniks $g \cdot f$. Hulga X kõik t-d moodustavad tehte $\cdot$ suhtes *poolrühma. Erijuhul, kui X on reaalarvude hulk $\mathbf{R}$, on f ja g funktsioonid ning $g \cdot f$ on liitfunktsioon. Vektorruumi t-t f, millel on omadused $f(x+y)=f(x)+f(y)$, $f(\lambda x)=\lambda f(x)$, nimet. lineaart-ks; seda saab n-mõõtmelise vektorruumi mingi baasi suhtes esitada teatava ruutmaatriksiga (*maatriks), kusjuures lineaart-te korrutamisel korrutuvad neid esitavad maatriksid. — Terminit «t.» kasut. mõnikord ka üldise kujutuse täh-s. — **2.** substitutsioon, t. kitsamas mõttes, hulga üksühene pealekujutus (bijektsioon) iseendale, nt. *liikumine, projektiivne t. (*projektiivne geomeetria), üleminek ühelt permutatsioonilt teisele (*kombinatoorika). Koos hulga X substitutsioonidega f ja g on substitutsioon ka $g \cdot f$. Sel puhul on olemas t-e f pöördt. f^{-1}, mis kujutab iga elemendi x kujutise $f(x)$ tagasi elemendiks x. Seejuures $f^{-1} \cdot f$ ja $f \cdot f^{-1}$ ühtivad samasust-ga Id_X, mis kujutab iga elemendi x iseendaks. Hulga X kõik t-d (substitutsioonid) moodustavad *rühma, mille ühikelement on Id_X. Lõpliku hulga $X=\{1, 2, \ldots, n\}$ substitutsioon f, kus $f(k)=i_k$ ja $k=1, 2, \ldots, n$, esitatakse kujul $f=\begin{pmatrix}1 & 2 & \ldots & n\\ i_1 & i_2 & \ldots & i_n\end{pmatrix}$; selle alumises reas on teatav permutatsioon hulga X elementidest. Nt. $n=4$ korral on $f=\begin{pmatrix}1&2&3&4\\4&2&1&3\end{pmatrix}$ ja $g=\begin{pmatrix}1&2&3&4\\4&1&3&2\end{pmatrix}$ korrutis $g \cdot f=\begin{pmatrix}1&2&3&4\\2&1&4&3\end{pmatrix}$ ja f pöördsubstitutsioon $f^{-1}=\begin{pmatrix}1&2&3&1\\3&2&4&1\end{pmatrix}$. — **3.** teisendamine, punkti, vektori või üldiselt tensori *teljestiku või *koordinaatide (sh. kõverjooneliste) muutmine, enamasti avaldiste või arvutuste lihtsustamiseks, ka lihtsustamine ise (nt. algebraline t.). Nt. kui *vektorruumis mõõtmega n teisendada baasi valemi $\mathbf{e}_i' = \sum_k A_{ik}\mathbf{e}_k$ järgi, siis on vektori $\mathbf{x}=\sum_k x_k\mathbf{e}_k$ koordinaatide t-ks $x_k=\sum_i x_i' A_{ik}$, *ruutvormi $\sum_{i,j} a_{ij}x_i x_j$ kordajate t-ks $a_{ij}'=\sum_{k,l} a_{kl}A_{ik}A_{jl}$, kusjuures baasi sobivalt valides saab selle ruutvormi teisendada lihtsasse kujju $\sum_k b_k x_k'^2$ (indeksid i, j, k ja l omandavad väärtusi $1, \ldots, n$).

teisenduste rühm, substitutsioonide rühm, hulk, mille elemendid on mingi hulga X substitutsioonid (*teisendus) ja mis sisaldab 1) koos hulga X iga kahe teisendusega ka nende korrutise ning 2) koos hulga X iga teisendusega ka selle pöördteisenduse. T. r. on *rühma üldmõiste tähtsaim näide; seejuures on iga rühm tõlgendatav t. r-na. Geomeetrias on olulisimad t. r-d liikumiste rühm, sarnasusteisenduste rühm ja afiinsete (või projektiivsete) t. r.; igaüks neist määrab oma geomeetria (*homogeenne ruum). T. r-de abil realiseeritakse antud rühma esitused; rakendustes on eriti olulised esitused lineaarteisenduste rühmade (ehk maatriksirühmade) abil.



Teišebaini. Osa [illegible] kuninga Ašš[illegible]

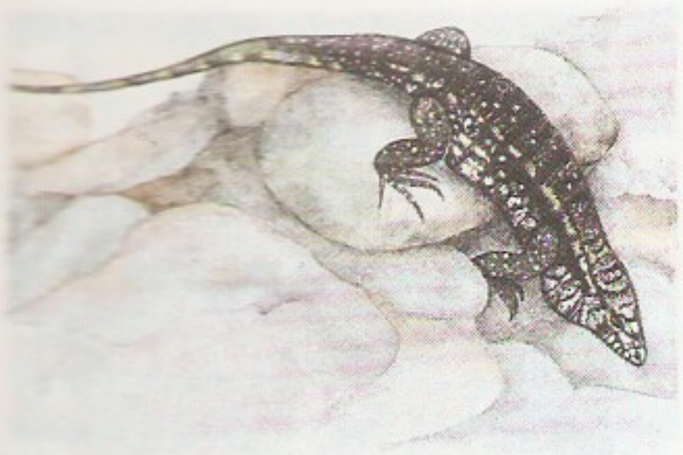
teism (<kr *theos* 'jumal'), usuline ja filosoofiline arusaam, mille aluseks on käsitus, et on olemas transtsendentne Jumal kui üleloomulik olevus. T-i järgi on Jumal maailma looja ja tema tahe juhib kõike selles olevat. Selline käsitus on omane kõikidele religioonidele; Aasia usundeis (nt. hinduismis) on loomiskäsitusest olulisem Jumala eneseilmutuse (manifestatsiooni) idee. Budism pole mitte loomis-, vaid vabanemiskeskne ja väldib seetõttu t-le omast käsitust. Uusaja Euroopas on t-i kõrvale sugenenud *ateism, *deism ja *panteism.

teisseened (*Deuteromycetes*, van. nimetus *Fungi imperfecti* 'mittetäielikud seened'), seente süsteemi lisarühm, millesse kuuluvad liigid, millel sugulist arenemisjärku ei ole või seda pole leitud. On teada u. 30 000 t-eliiki, sh. taimehaiguste (nt. *fusarioosi ja *lehevarisemistõve) ja *hallituse tekitajaid. Osa t-i on juba tuvastatud mõne kott-, harvemini kandseene lülieosjärguna, teiste seos mõne tuntud seene sugulise järguga on oletatav, kolmandail on sugulise paljunemise järk evolutsioonis hääbunud. T-i liigitatakse koniidide ja koniidikandjate ehituse ja värvuse alusel 2 teisseltsiks: täpikulaadsed (*Coelomycetes*) ja hajushallikulaadsed (*Hyphomycetes*).

teissuused (*Deuterostomia*), kõrgemate loomade alampõhikond, kelle gastrula blastopoor ehk ürgsuu ummistub või muutub pärakuks. Lõplik suuava tekib uudisarendina. T-tel on mesodermist tekkinud sisetoes, ektodermist tekkinud närvisüsteem ja hästi arenenud tsöloom (teisene kehaõõs). Neid loomi, kellel areneb suu blastopoorist, nimet. alg- ehk esmas- ehk *ürgsuusteks (ussid, lülijalgsed, limused). Vt. ka lootelehed.

Teišebaini, Armeenias Jerevani läh. Karmir-Bluri künkal 7. saj. keskpaigast 6. saj. alguseni e. Kr. olnud Urartu riigi linn (u. 30 ha) ja kindlus. Kindluses asus Urartu asevalitseja. T. hävitasid sküüdid. Kaevatud 1939—70 (B. Piotrovski). ▲

tejulased, ka teiulased (*Teiidae*), Ameerikas levinud sisalikuliste perekond; u. 200 liiki. Enamik t-i on värvikirevad. Suurim on 1,2 m pikkune kaimanteju (*Dracaena guianensis*), kes meenutab väliselt väikest krokodilli. Jäsemed on mandunud hüpiktejul (*Bachia*), liimuktejul (*Scolecosaurus*) ja siugtejul (*Ophiognomon*), kõik nad elavad troopilises Ameerikas. Liimuk- ja siugtejud tegutsevad maa all ega tule peaaegu üldse maapinnale. Enamik t-i on loomtoidulised, söövad putukaid, konni, mune jms.; risthammasteju (*Dicrodon*) on valdavalt taimtoiduline. Sigivad munadega, mune on liigiti 4—30. Džakrua-



rnu (*Tupinambis nigropunctatus*) muneb termiidipesa. L-Am-s elab enim kuni meetri pikkust teegut (*T. teguixin*). T-i ja Vana Maailma sisaliklasi peetakse analoogideks, sest neil on palju sarnasust bioloogias ja käitumises. ▲

Te Kanawa, dame Kiri (6. III 1944), maoori päritolu inglise laulja (sopran). Alustas 1971 *Covent Garden*'i ooperiteatris, laulnud seejärel maailma suurimail ooperilavadel. Paistnud silma eriti Mozarti oopereis (Krahvinna «Figaro pulmas»); esinenud kontserdilauljana ja filmis.

tekapuit, *tiikpuit.

Tekeli, linn Kasahstanis Taldõ-Kurgani (Taldõkorgan) obl-s; 32 400 el. (1992). Asub Džungaaria Alatau eelmäestikus. Plii- ja tsingikombinaat. Linn a-st 1952.

tekk (ingl *deck*), laevalagi, *mer* laeva keret ülalt katvev või korrusteks jaotav horisontaalne tarind. Tõenäoliselt põlvnevad t-dest hiidsisalikud, tiibsisalikud, krokodilllilised ja linnud. ◀

teksased, ka teksa(s)püksid, Eestis *džiinide kohta kasutatav sõna; tekkinud USA Texase osariigi järgi, kus džiinid algselt kuulusid kauboide riietusse.

tekst (< lad *textum* 'kangas; seos'), teatavas märgisüsteemis ehk keeles kodeeritud ning kindla alguse ja lõpuga sõnum (informatsioon). Igasugune informatsioon esineb ja säilib (püsib mälus) põhimõtteliselt t-i kujul. Selles mõttes on t. sama, mis F. de Saussure'i keeleteoorias kõne. Tavaliselt mõistetakse t-na kirjas fikseeritud ning konkreetse sisu ja piiridega kõnet (nt. dokumendi või kirjandusteose t., ilukirjandust., tarbet., murdet.), mis vastandub ikonoloogilises või mõnes muus mittekeelelises märgisüsteemis kodeeritud infole (nt. mõne trükise t. ja illustratsioonid). Semiootilist t-ikäsitlust nimet. t-iteooriaks, t-de sisemist ülesehitust uurib t-ilingvistika.

tekstiil (< lad *textilis* 'kootud'), lõngast või selle valmistamiseks kasutatavast kiudainest toode: *riie vm. kudum, *vilt vms., ka neist valmistatu.

tekstiilesemete hooldusmärgid, ISO kinnitatud ühetaolised, lihtsad, keelest sõltumatud märgid, mis annavad tarbijale teavet tekstiilesemete õige hooldamise kohta. T. h-de süsteemis on viis sümbolit, millel olevad kirjed märgivad tähistatava hooldusviisi korral maksimaalselt lubatut. Sümboli lähikriipsutus keelab hooldusviisi. Sümboli all olev joon tähistab soovitust kasutada võimalikult pehmetoimelist hooldust. T. h-e kasut. enamikus riikides.

Tekstiilesemete hooldusmärgid

Hooldusviis	Hooldusmärk	Märkide seletus
pesemine		veepinna all olev number näitab maksimaalselt lubatavat pesuvee temperatuuri, veepinna kohal olev number pesumasina soovitatavat programmi (variandid: 1/95°, 2/60°, 3/60°, 4/50°, 5/40°, 6/40°, 7/40°, 8/30°, 9/95°). Veepinna all olev käe kujutis lubab ainult käsipesu kuni 40-kraadises vees
pleegitamine		kolmnurga sees olev sümbol «Cl» näitab, et võib kasutada kloori sisaldavaid pleegitusaineid
triikimine		triikraua kujutisel olevate punktide arv näitab lubatavat triikraua temperatuuri: • leige (kuni 110 °C), •• soe (kuni 150 °C), ••• kuum (kuni 200 °C)
keemiline puhastus		ringi sees olevad tähed osutavad lubatavale puhastuslahustile: *A* lubatud kõik lahustid, *P* lubatud tetrakloroeteen, trikloorofluorometaan, trikloorotrifluoroetaan ja süsivesinikud, *F* lubatud ainult süsivesinikud või trikloorotrifluoroetaan
kuivatamine		nelinurga sees olevad sümbolid tähistavad mingit kindlat kuivatusviisi: ○ võib tsentrifuugida, × ei või tsentrifuugida, ⫼ soovitatav märjalt kuivama riputada, — ei ole soovitatav riputada

tekstiilikunst, tarbekunsti haru, mis hõlmab telgedel või käsitsi kootud, põimitud ja heegeldatud loomsest, taimsest või keemilisest kiust esemete, sh. rõivaste kunstilise kujundamise. Põhilised kaunistused on koemuster ja tikitud, trükitud, maalitud või pealeõmmeldud (*aplikatsioon) ornament. — Vanimaid t-i materjale villa ja lina tuntakse alates nooremast kiviajast (Faijumi riideleiud, 4500 e. Kr.) ja varasest rauaajast (Hallstatt'i kultuuri leiud Kesk-Euroopast). Vana ja kõrgetasemeline t. on paljudel Aafrika, L-Am. jt. rahvastel. Siidikudumisoskus pärineb II a-tuh-st e. Kr. Hiinast, sealt levis see esmalt islamimaile ja Bütsantsi, keskajal Euroopasse (Itaaliasse ja Prantsusmaale). U. 12. saj. hakati kuduma sametit. Keskajal oli kõrgel tasemel brokaadi valmistamine. 19. saj. tuli Euroopas üldisele kasutusele Indiast pärit puuvill. 20. saj. on leiutatud keemilisi kiudaineid. Stiili muutumine avaldub t-s esmajoones ornamendikujunduses: stiliseeritud romaani kaunistus asendus 13. saj. looduslähedasemaga, renessansi- aja sümmeetria baroki lopsakusega, rokokoo graatsia ja liikuvus klassitsismi rangusega. Eriti trükikangaste kujundust uuendas juugendstiil. 20. saj. on mõjukad olnud konstruktivism (*Bauhaus*'i tekstiilid) ja hiljem ka *op*-stiil. Ajalooline *rõivastus on kooskõlas ajastu stiiliga. Uuema aja rõivamood vaheldub kiiresti, enam võetakse arvesse rõiva kandja isikupära. Kujutavale kunstile lähim t-iala on vaibakunst. Vt. ka gobelään, vaip. ▸

tekstiilitööstus, tööstusharu, mis hõlmab taimsete (puuvilla, lina, kanepi, kenafi, džuudi), loomsete (villa, loodusliku siidi) ja tehiskiudainete lõngaks ja riideks töötlemist ja nendest msg. esemete valmistamist. Toodetakse lõnga, kangaid, kudumeid ning eritekstiile (paelad, nöörid, vaibad, vilt jm.). Peale traditsioonilise kudumisviisi rakend. ka süstikuta ja silmuskudumist ning õmblemis-, liimimis- ja nõeltöötlusmenetlust. — Värvitud ja trükitud kanga jäänuseid on leitud Rooma varemeist (leiud pärinevad 2. saj-st e. Kr.), Hiinast (Tangi riigi ajast) ja Indiast (4. saj-st e. Kr.). Inglismaal kooti 13. ja 14. saj. pms. linast ja villast riiet, puuvillatööstusele pandi alus 16. saj. (Lancashire). Prantsusmaal asutas kun. Henri IV Savonnerie manufaktuuri — 1604 kuningliku vaiba- ja tapisseriivabriku, 17. saj. hakkas J. Gobelin perekonnamanufaktuuris (riigistati 1662) gobelääne kuduma. Eestis hakkas t. arenema 19. saj., kui Narvas (1822), Suuremõisas (1829, viidi 1830 Kärdlasse) ja Sindis (1834) asutati kalevivabrik. 1857 asut. puuvillakombinaat Kreenholmi Manufaktuur (praegu as. «Kreenholm Holding») on Eesti suurim t-ettevõte. Tallinnas paiknevad 1898 asut. puuvillakombinaat Balti Manufaktuur (praegu as. «Baltex 2000»), as. «Suva» jmt.

tekstiilkeraamika, savinõud, mille välispinda, harvemini ka põhja või sisepinda katavad riidekoe jäljed. — T-t hakati valmistama Ida-Euroopa metsavööndis hilisneoliitikumis, see levis laialdaselt pronksi- ja varasel rauaajal (II—I a-tuh. e. Kr.) ning oli eriti iseloomulik Volga ülemjooksu, Okaa, Daugava, Oneega, Laadoga ja Lõuna-Soome vahel asuvaile, arvat. pms. soome-ugri hõimudele. Väga kaua, u. I a-tuh. keskpaigani püsis t. Kagu-Eestis ja Kirde-Lätis.

tekstilingvistika, keeleteaduse haru, mis uurib teksti kui suurimat keelelise suhtlemise üksust. T. lähtub lause *aktuaalse liigenduse teooriast ning tegeleb teksti ja selle fragmentide sisuliste ja struktuuriliste tunnuste analüüsiga. Kujunes omaette haruks 1970. a-il.

tekstitelevisioon, sama mis *teletekst.

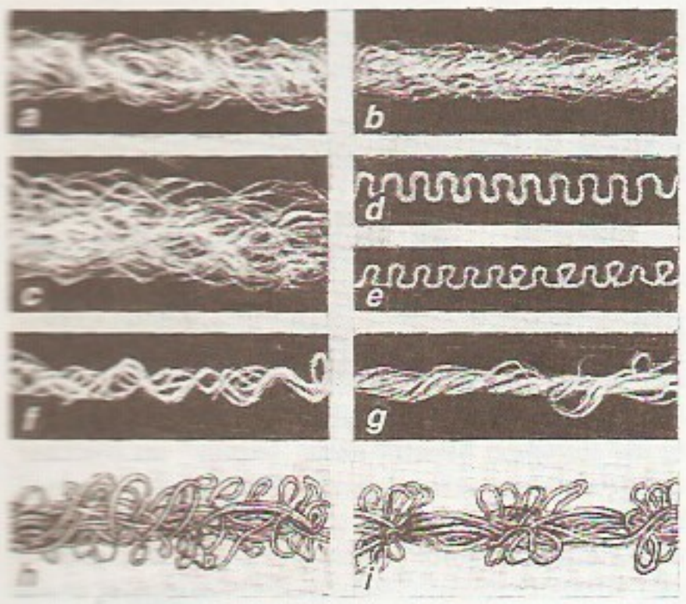
tekstitöötlus, (loomuliku) keele tekstide koostamine ja töötlemine arvutis. T-e põhitegevused on teksti sisestus sõrmistikult, sisestatud teksti redigeerimine (muudatuste ja paranduste tegemine, sõnade ja lõikude järjestuse muutmine jms.), sisestatud teksti kujundamine hrl. printeril väljastamiseks sobivaks (reavahede ja veeriste seadmine, poolitamine, kirja valik, lehekülgede nummerdamine jms.). T-e tarkvara koondatakse tarkvarapaketiks — tekstiredaktoriks ehk tekstiprotsessoriks. Pakett võib sisaldada eriprogramme, nt. sõnade grammatilise õigsuse kontrollimiseks õigekirjakorrektoreid, arvuti võrdleb sisestatud sõnu ja nende osiseid andmepangas olevatega ning täpset vastet leidmata esitab sisestajale küsimusi ning pakub võimalikke variante. Tekstiredaktor on tuntuim personaalarvutite *rakendusprogrammipakett, seda kasutavad kõik kirjatöö tegijad. Levinuimad tekstiredaktorid on USA tarkvarafirmade tooted «WordPerfect» (*WordPerfect*), «Textor» (*Computer Associates*) ja «MS Word» (*Microsoft*). Toodetakse ka tekstitöötluseks kohandatud personaalarvuteid.

Tekstiilkunst. Diminutiiv

tekstoliit (<lad *textum* 'kangas; seos' + kr *lithos* 'kivi'), sünteetilise termoreaktiivse vaiguga immutatud puuvill- või klaasriide (klaast.) kuumpressimisel saadud kihiline plastmass. T-i valmistatakse 0,5—50 mm paksuste lehtede ja plaatidena ning varda-, toru-, puksi- jm. kujuliste pooltoodetena, töödeldakse mehaaniliselt (treitakse, freesitakse) ja kasut. elektriisoleermaterjalina (nt. elektrimasinate ja trafode isolatsioonis) ning hammasrataste, liugelaagrite, tihendite jms. valmistamiseks. Nüüdisajal on t. suurelt osalt asendatud sünteesmaterjalidega, millel on ühtlasemad omadused.

tekstoloogia, filoloogia haru, mis uurib põhil. vanade ilukirjandus-, rahvaluule-, teadus-, õigus-, usujm. tekstide ajalugu ning tegeleb nende kriitilise kontrollimise, õige kirjakuju kindlaksmääramise ja trükis avaldamisega. Teose õige kuju (kanoonilise teksti) selgitamine on tekstikriitika ülesanne, trükis avaldamine kuulub editsioonitehnika valdkonda; tulemus on tekstikriitiline väljaanne (nt. «Kalevipoeg», 1961—63). T. on arenenud ärakirjadena säilinud antiik- ja keskaja teoste õige teksti selgitamisest. Tänapäeva t. põhiülesanne seisneb kirjandusklassika väljaandmises; tekstiallikana kasut. hrl. autori käsikirju (autograafid) ning autoriseeritud trükiväljaandeid.

tekstureeritud kiudained, *tekstureeritud niidi

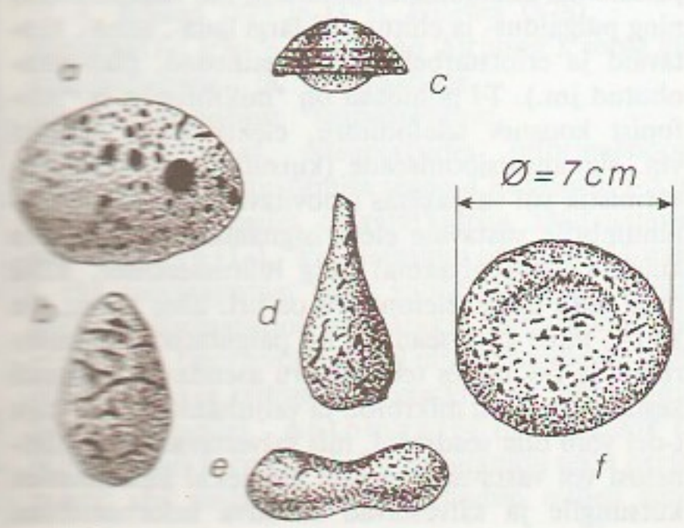


koostisse kuuluvad kiudained, mille omadusi (nt. kuju) on niiti valmistades muudetud, et saada harilikust mahulisemaid materjale (nt. krimpleeni, elastikut).

tekstureeritud niit, ka tekstuurniit, termoplastsest kiudainest saadud niit, millel on harilikust suurem säbarus või mahulisus või mõlemad omadused. T. n. on väga veniv, elastne ja poorne ning tal on väike soojusjuhtivus. T. n-e saadakse tavalisi niite goffreerides, pressides ja õhujoaga sasides. ▲

tekstuur (lad), *biol* *puit. • *Füüs, keemia* toim, polükristalse või amorfse aine osade (kristallide, molekulide) suunast ja jaotusest johtuv aine ehituslaad. T. võib tekkida kristalliseerumise, epitaksiaalkasvamise, settimise, adsorbeerumise, mehaanilise deformeerumise (nt. kivimi rõhumoonde, metalli tõmbamise ja valtsimise) jmt. protsessi tagajärjel. T. põhjustab materjali anisotroopiat. • *Geol* kivimi ehituse laad, mis johtub kivimi koostisosade paigutusest ja suunast. T-i määravad tegurid võivad olla (sise)pinged, soojusmõjutus, elektri- ja magnetväli ning paljude faktorite koosmõju. Tardkivimile on iseloomulik massiivne, *purskekivimile fluidaalne (voolu-), *moondekivimile vöödiline ja *settekivimile kihiline t. • *Muus* sama mis *faktuur.

tektiit (<kr *tēktos* 'sulanud, sula'), msg. kuju ja pinnaga must kuni rohekaskollane looduslik klaasjas moodustis; suurus hrl. mõnest mm-st mõne cm-ni, mass mõnest g-st mõnesaja g-ni (Laosest on leitud suurim t. — mass 3,2 kg). T-e on leitud kõigilt mandreilt ja Okeaaniast, neid nimet. pms. leiukoha järgi (nt. australiidid, indohiniidid). Vanimaiks peetakse P-Am. t-e (34 mln. aastat), noorimaiks australiine ja indohiniite (0,63 mln. aastat). T-i koostises võib SiO_2 sisaldus olla kuni 88,5 %, oluline on naatriumisisaldus ja teiste klaasidega võrreldes väike veesisaldus. Koostise, ehituse ja leiukohtade järgi on t-de vulkaaniline päritolu välistatud. Arvatakse, et t-d on tekkinud suurte meteoriitide või asteroidide (ka komeetide) Maale langemisel või et nad on Maale paiskunud Kuu kraatreist (australiidid Tycho kraatrist), kuid üldtunnustatud seletust ei ole. T-e on leitud muistsetest matusepaikadest (nt. Austriast moldaviite), kuhu nad on tõenäoliselt sattunud kultuseesemetena. ◀



tektoniit (kr), kivim, milles mineraalid (koostisosad) on paigutunud maasiseste jõudude toimel. Tavaliselt on t. ümberkristalliseerunud, killustunud või peeneks hõõrutud ja uuesti kokku pressitud kivim (tektooniline *bretša, *müloniit), tema siseehituses peegeldub deformatsiooni kulg.

tektonofüüsika (kr), tektoonika ja geofüüsika piiriteadus, mis uurib tektoonilist liikumist ja tektoonilisi deformatsioone tekitavaid jõude. T. kasutab füüsika ja mehaanika meetodeid ja andmeid kivimite plastilise deformeerumise ja purunemise seletamiseks. Hollandis ilmub 1964. a-st rahvusv. ajakiri «Tectonophysics».

tektonosfäär (kr), Maa välimine kest, milles tekib ja avaldub tektooniline liikumine. T-s on *litosfäär ja *astenosfäär ligikaudses gravitatsioonilises tasakaalus. Vt. ka isostaasia.

tektoonika (<kr *tektonikē* 'ehituskunst'), geot., teadusharu, mis käsitleb maakoore ehitust ja arengut, kivimkehade lasumusvorme, nende tekkimise ja arenemise seaduspärasusi ning tektoonilisi struktuure ja tektoonilist liikumist. Tektoonilist liikumist põhjustavad Maa sisejõud. Eristatakse morfoloogilist t-t ehk *struktuurigeoloogiat, regionaalset t-t (uurib maakoore struktuuride nüüdisaegset jaotust), ajaloolist t-t (uurib maakoore struktuuride arengut), *neot-t ja üldist ehk teoreetilist t-t. Maakoore struktuure ja nende vanust kujutatakse tektoonilistel kaartidel. — T. tekkis 19. ja 20. saj. vahetusel (R. van Bemmelen, H. Stille), tema areng on toimunud *fiksismi ja *mobilismi võitluses. Tänapäeval valitseb ja areneb mobilistlik *laamt. • *Kunst* teose konstruktsiooni rõhtsete ja püstsete osade kooskõlaline seostus pms. arhitektuuris ja skulptuuris. Vt. ka arhitektoonika.

tektoonilised rikked, maakoore lasumusrikked, mida on põhjustanud geoloogilised sisejõud. Kurd- ehk plikatiivsed rikked on msg. kuju ja suurusega kurrud, mis paiknevad maakoores üksikult või rühmiti (*kurrutus); need tekivad kivimite plastilise deformeerumise tagajärjel. Rebend- ehk disjunktiivsed rikked on maakoorelõhed, mida mööda kivimiplokid on nihkunud; need tekivad kivimite jäiga deformeerumise tagajärjel. Rebendrikete hulgas eristatakse siirdega rikkeid ehk paraklasse (*murrang, *nihe, *pealenihe, *šarjaaž) ning siirdeta rikkeid ehk diaklasse. Sügavuse järgi jaotatakse rebendrikked maakoore ülemises osas olevaiks murranguiks ning kogu maakoort läbivaiks ja kohati ülemisse vahevöösse ulatuvaiks süvamurranguiks. Maakoore tahkes ülaosas valdavad rebendrikked, suures sügavustes muutuvad kivimid plastiliseks ning tõkestavad saavad kivimite kurdrikked. Vt. ka tektonosfäär.

tektoonilised tsüklid, samaaegsed globaalsed orogeneesiprotsessid (*orogenees), mille kestus on 100—200 mln. aastat. *Fiksismist lähtuvad teadlased eristavad Maa arengus kaledoonia, hertsüünia ja alpi t. t-t, nende vältel toimusid samanim. kurrutused. *Laamtektoonika teoorial põhineva uurimisega on tõestatud, et orogeneesivöötmdite eri osades on tektoonilised tähtsündmused toimunud eri ajal (metakroonselt) ja seega pole globaalseid tsükleid. Tänapäeval kasut. t. t-i mõistet piirkonna kohta.

telalgia (<kr *tēle* 'kaugel' + *algos* 'valu'), *med* valu, mis tekib teda põhjustanud haiguskoldest eemal; ka valu kiirgamine naaberelundeisse.

telantroopus (*Telanthropus capensis*), pleistotseenis elanud algeline ahvinimene. 1949—50 leiti LAV-s Johannesburgi läh. Swartkransis 2 t-te alalõualuud.

Telavi, Thelavi, linn Gruusia idaosas Alazani orus; 28 000 el. (1989). Viinamarjakasvatuspiirkonna keskus. Veini tootmine, marmori töötlemine. Dzveli-Gavazi tsitadell (10.—11. saj.). Linna läh. *Alaverdi katedraal. Asut. 1. saj., linn a-st 1801.

Tel Aviv (hbr 'kevade küngas'), T. A.-Jaffa, linn Iisraelis Vahemere ääres; 353 000 el. (1992). Koos eeslinnadega riigi suurim linn (1989. a. 1,68 mln. el.), seal paikneb rohkem kui pool riigi tööstusest, toodetakse riiet, rõivaid, mööblit, toiduaineid ja keemiakaupu, sulatatakse metalle, lihvitakse teemante. T. A-s asub riigi ainus fondibörs ning suurem osa panku ja kindlustuskompaniisid, 3 ülikooli (kaks asut. 1953, üks 1974), uurimisinst-e, teatreid ja Lähis-Ida ainus filharmooniaorkester. Sünagooge on üle 400, Jaffas asub Suur mošee (1810). Linna kaguosas on rahvusv. Ben Gurioni lennujaam, 30 km lõuna pool Ašdodi meresadam. — T. A. rajati 1908 kui «esimene juudi linn» Jaffa servale; linn a-st 1921. Oli pärast I maailmasõda juutide peamisi sisserändekohti ning nende organisatsiooniline ja kultuuriline keskus, a-st 1948 pealinn, 1949 liideti Jaffaga. 1950 kuulutas *Knesset* riigi pealinnaks Jeruusalemma. Et see otsus oli vastuolus ÜRO Peaassamblee 1947. a. resolutsiooniga, mille kohaselt Jeruusalemm oli allutatud rahvusv. haldusele, ei ole paljud riigid seda tunnustanud, nende saatkonnad asuvad endiselt T. A-s. ▸

Tel Aviv

Telefaks

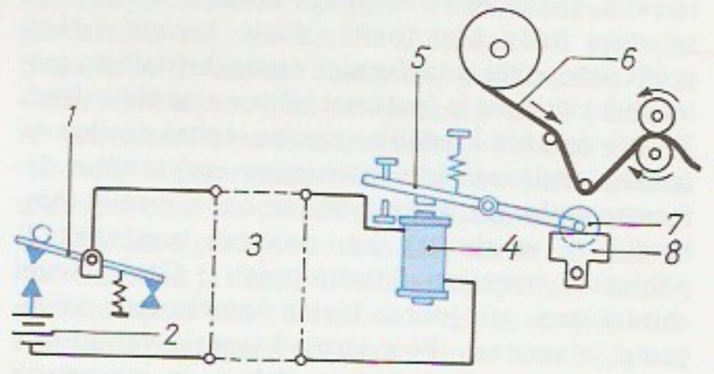
tele- (<kr *tēle* 'kaugel, kaugele'), kaug-, kauge-.

teleedu (*Arctonyx collaris*), Lõuna-Aasia tavaline kärplane. Elab eriilmelistes maastikes. Väliselt mägrasarnane, kuid ninamik ja jalad on palju pikemad ning karvastik hõredam; tüvepikkus 55—70 cm, mass 7—14 kg. Eesjalad ja selg tumedad, tagajalad ja küljed heledamad — kollakad või hallikad, koon, kurgualune ja kõrvad valged. Eesjalgadel on võimsad kõverad heledad küünised. Segatoiduline; toiduotsingul tuhnib ninamikuga ja kraabib maad küünistega.

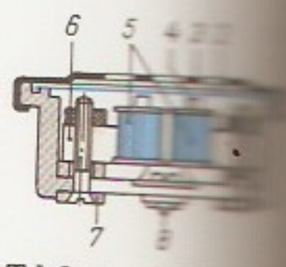
telefaks, ka faks, **1.** *faksiimileside seade teksti, joonise, foto vms. täpse jäljendi (kujutise) saatmiseks ja vastuvõtmiseks telefonikanali kaudu. T-i tüübist ja töörežiimist olenevalt saab edastada kas ühevärvilisi joon- või pooltoonkujutisi või ka värvikujutisi. Kahe t-i vahel luuakse side numbrit valides. Enne kujutise saatmist seadub automaatselt suurim veavaba ülekandekiirus. Ühe normaallehekülje (A4) edastamiseks kulub mõni sekund kuni mõni minut. Vastuvõetav kujutis saadakse vahetult paberil. T-i saab kasutada ka kopeeraparaadina. T. võeti kasutusele 1970.—80. a-il. — **2.** t-ga vastuvõetud kujutis. ▸

telefilm, televisiooni tarbeks valmistatud mängu-, tõsielu- või animafilm. Põhimõttelist erinevust kinofilmil ja t-l ei ole. Võrreldes kinofilmiga, on t-l hrl. väiksem eelarve, paljud t-d on mitmeseerialised (nn. mammutseriaalidel kuni mitusada seeriat). Nimetust «t.» kasut. ka televisiooni tarbeks tehtud *videofilmi kohta. Vt. ka «Eesti Telefilm».

telefon (<*tele-* + kr *phōnē* 'hääl, heli'), **1.** sama mis *telefoniaparaat ja *telefonside. — **2.** side- ja helitehnikas kasutatav elektroakustikaseade, mis muundab elektrivõnkumise heliks. Kasutatavaim on elektromagnetiline t.: selles tekitab püsimagneti pehmest magnetmaterjalist pooluskingadele paigutatud mähiseid läbiv helisagedusvool muutuva magnetvälja ning see paneb võnkuma pehmest magnetmaterjalist membraani, mis tekitab heli. Suhteliselt loomutruud heli annab elektrodünaamiline t., mis sarnaneb *valjuhääldiga: mittemagnetilisest materjalist membraani paneb võnkuma selle külge kinnitatud, tugeva püsimagneti õhupilus asetsev võnkepool. Eriti väike on piesoelektriline t. — selles paneb membraani võnkuma piesoelement (*piesoelekter). T-iaparaadis moodustavad käepideme külge kinnitatud t. ja *mikrofon t-itoru. Raadiosides, käsit-ijaamades, helisalvestuses, elektrimõõtmistel jm. kasut. vetruva sangaga, pähe kinnitatavaid *kuulareid, kuuldeaparaatides jm. kõrva kuulmekäiku asetatavaid kõrvat-e. T-i (elektromagnetilise) leiutas 1875 A. G. Bell. ▸



Telegraafiaparaat, seaparaadi skeem: *1* vooluallikas, *2* elektromagnet, *3* *6* paberlint, *7* ketas, *8* värvi



Telefon. kasutatav tiline telefon: membraan, *3* ni kate, *4* mähised, *6* *7* kontaktrõngas, taktteravik

telefoniaparaat, telefonsides informatsiooni edastamiseks ja vastuvõtmiseks kasutatav seade, paikneb kõnekohas. *Telefonijaama liigi järgi eristatakse käsi- ja automaatt-e, elektertoite viisi järgi kohapatareit-e (sisaldavad toiteallikana galvaanielementi) ja keskpatareit-e (saavad elektrivoolu telefonijaamas paiknevast akumulaatoripatareist, nn. keskpatareist) ning paigaldus- ja ehitusviisi järgi laua-, seina-, kantavaid ja eriotstarbelisi t-e (veetihedad, plahvatusohutud jm.). T-i põhiosad on *mikrofonist ja *telefonist koosnev telefonitoru, elektrikõlisti, sumisti vm. signalisatsiooniseade (kutsungist teatamiseks), sõrmistik või valijaketas (soovitava kõnekoha telefoninumbrile vastavate elektrisignaalide lähetamiseks automaattelefonijaama) ning lülitusseadised. Kõik need osad peale telefonitoru on hrl. ühes kestas. On ka t-e, mille kõik seadised on paigutatud telefonitorusse, ja t-e, milles telefonitoru asendavad aparaadi kesta paigutatud mikrofon ja valjuhääldi. Nüüdisaja t-del võib olla seadmeid, mis salvestavad telefonikõnelusi või vastavad inimeste äraolekul automaatselt kutsungile ja salvestavad saabuva informatsiooni

Belli telefon (1876)

(automaatvastaja), mäluseadmeid, mis salvestavad teatava hulga vajalikke telefoninumbreid, jt. lisaseadmeid. Mäluseadme olemasolu korral piisab kutsungi lähetamiseks (soovitava telefoninumbri valimiseks) ühele nupule vajutamisest; kui soovitav number on teise kõnega hõivatud, kordub kutsung automaatselt. Vt. ka raadiotelefon, taksofon, videotelefon. ◂

telefonijaam, seadmestik telefonivõrku kuuluvate telefoniaparaatide (kõnekohtade) omavaheliseks kokkulülitamiseks. Käsit-a põhiosa on *kommutaator, mille abil ühendab telefonist. Nüüdisajal kasut. pms. automaatt-u. Elektromehaanilise automaatt-a põhiseadised on *valijad, mida juhivad (vahetult või releede, juhtimislülitite, registrite vms. seadiste vahendusel) kutsuva telefoniaparaadi tekitatud impulsid. Elektroonses t-s teevad kõiki lülitusi pooljuht- (enamasti integraalsed) loogikaelemendid. Otstarbe järgi eristatakse linna-, maa-, kaug- (kaugejaam) ja sise- või vahendust-u (nt. hotelli siset.). Kui kõnekohti on palju, ehitatakse hrl. mitu piirkondlikku automaatt-a, osa neist on nn. sõlmjaamad (vähendamaks jaamadevaheliste ühendusliinide arvu). — Esimene käsit. ehitati 1879 New Havenis, Eestis 1887 Tallinnas. Esimene automaatt. ehitati 1900 New Bedfordis, Eestis 1929 Tallinnas.

telefonivõrk, telefonsideks vajalike rajatiste ja seadmete kogum, hõlmab telefonijaamad, -aparaadid ja nendevahelised sideliinid. Mobiiltelefonsideks (*raadiotelefon) on vaja tugijaamade võrku; tugijaamad on ühendatud omavahel ja tavalise t-ga.

telefonogramm, telefoni kaudu antud ning vastuvõtmisel üleskirjutatud teade. Registreeritakse ka teate vastuvõtja ja üleandja nimi ning üleandmise aeg.

telefonside, *elekterside liik, mille puhul informatsiooni edastatakse inimkõnena juhtmete või raadio kaudu. Kõnelemisel tekkiv heli muundub ühe kõneloha *telefoniaparaadi mikrofonis helisageduslikuks elektrivooluks, nn. kõnevooluks, mis sidekanali kaudu edastatakse teise kõnekoha telefoniaparaati, kus ta telefonis muundub taas heliks. Et kõne kostaks koomutruuna, peab edastatava kõnevoolu sagedusriba hõlmama sagedusi 300—3400 Hz. Telefoniühendused saadakse *telefonijaamade kaudu, mis koos telefoniaparaatide ja sidekanalitega moodustavad telefonivõrgu. Mobiilt. (*raadiotelefon) on raadioside tavalise telefonivõrguga ühendatud tugijaamade võrgu kaudu. Sidekanalite arvu suurendamiseks kasut. *ühendamist, side ulatust suurendatakse võimendite abil. Tänapäeval rakend. t-s üha enam informatsiooni edastamist digitaalkujul (*digitaalside, *analoog-digitaalmuundur). — T. põhimõtte leiutas 1854 prantsuse telegraafitöötaja C. Bourseul (1829—1912), esimese lihtsa, kuid kõne edastamiseks vähesobiva telefoni valmistas 1861 saksa füüsik P. Reis (1834—74), kasutuskõlbliku telefoni leiutas 1875 A. G. Bell. Väga oluline t. arengus on süsimikrofoni leiutamine (T. A. Edison 1877 ja D. E. Hughes 1878).

telegraaf (< *tele-* + kr *graphō* 'kirjutan'), sama mis telegraafiaparaat ja *telegraafside.

telegraafiagentuur, *teabeagentuur.

telegraafiaparaat, telegraafsides informatsiooni edastamise ja vastuvõtmise seade. Lihtsaimad t-d on vastuvõetavat teadet tingmärkidena jäädvustavad nn. kirjutust-d. Kasutatavaim on olnud Morse'i t. ehk morseaparaat (selle leiutas 1837 S. Morse), millega informatsioon edastatakse *morsetähestikus erilise lüliti (morsevõtme) abil ning vastuvõetav teade jäädvustatakse kriipsude ja punktidena paberlindile (telegraaflindile). Automaatt-i (leiutas 1858 C. Wheatstone) korral kantakse telegrammi tekst perfomaatori abil mulgustusena saatelindile, millelt automaatsaatja ehk transmitter ta kiiresti sidekanali kaudu edastab. Saabuva signaali kirjutab vastuvõtja (ondulaator) morsetähestikule vastava murdjoonena lindile. Esimene kasutuskõlblik ja töökindel tähetrüki-t. oli Hughesi t. (leiutas 1855 D. E. Hughes), mis kandis saabuva informatsiooni telegraafilindile trükikirjas. Viiendkoodi rakendava kiirt-i (Baudot' t-i) leiutas 1874 J. M. É. Baudot. Vt. ka teletaip. ◂

telegraafside, sideliik, mille puhul teateid edastatakse märkide vahendusel; tänapäeval toimub see juhtmete kaudu või raadio teel (*raadiotelegraaf) ning vastuvõetud informatsioon jäädvustatakse hrl. telegrammina. Märke edastatakse signaalidena (elektriimpulssidena), kusjuures rakend. koode (hrl. kahendkoodi), varem kasutati nt. *morsetähestikku. Informatsiooni lähetatakse ja võetakse vastu *telegraafiaparaadi abil. Vahetuks abonentide- (üksikisikute-, asutuste-) vaheliseks t-ks — abonentt-ks — kasut. *teletaipi, sellel luuakse ühendus numbri valimisega (nagu automaattelefoni korral). Telegraafisignaalide sagedus on hrl. kuni 80 Hz ja nende edastamiseks on vaja sagedusriba 100—120 Hz. Sidekanali paremaks kasutamiseks suurendatakse informatsiooni edastamise kiirust (nt. signaale eelnevalt salvestades) ja rakend. *tühendamist. Moonutuste vältimiseks, signaali mürast eristamiseks ja vastuvõetava informatsiooni tõepärasuse suurendamiseks rakend. signaalikordust, signaali üheaegset edastamist mitme kanali kaudu, kontrollimist tagasiside kaudu, erikoode jms. — T. on kujunenud signalisatsioonist (helisignaalid, lõkked). 2. saj. lõi ajaloolane Polybios esimese optilise telegraafi: teateid edastati tõrvikute abil erikoodi järgi. 1792 ehitas prantsuse insener C. Chappe (1763—1805) optilise semafortelegraafi, mis oli laialdaselt kasutusel 19. saj. keskpaigani. Esimesed kasutuskõlblikud elektromagnetilised telegraafiaparaadid ehitasid P. Schilling 1832 ning C. F. Gauss ja W. Weber 1833. Oluline koht t-s on morseaparaadi, automaat- ja tähetrükitelegraafiaparaadi leiutamisel. Esimesed telegraafiliinid ehitati 1840. a-il, 1857—65 paigaldati telegraafikaabel Atlandi ookeani (P-Am-st Inglismaale). Vt. ka faksiimileside, teleks.

telegramm (< *tele-* + kr *gramma* 'kirjutis'), telegraafi kaudu (*telegraafside) lähetatav teade, mis väljastatakse saajale (adressaadile) hrl. kirjatekstina.

telekonverents, videokonverents, nõupidamine, milles osalejad on eri kohtades asuvais stuudiotes, mida ühendavad üksteise nägemist ja kuulmist ning jooniste, tekstide jms. kujutiste edastamist võimaldavad sidekanalid. Eesti esimene t-süsteem avati 1. VI 1993, asub Eesti Haldusjuhtimise Inst-s.

telekool, *õppesaated.

teleks (lüh. ingliskeelseist sõnadest *teleprinter exchange*), rahvusv. abonenttelegraaf asutuste-, ettevõtete- või isikutevaheliseks vahetuks kahepoolseks sidepidamiseks sellekohase telegraafijaamaga ühendatud *teletaipide abil. Ühendus saadakse numbrit valides (nagu automaattelefoni korral). Abonendiliinideks on hrl. linnatelefonivõrgu kaablisoonepaarid, jaamadevahelisteks kanaliteks üldkasutatavad telegraafsidekanalid. T-ivõrku kuuluvail teletaipidel on abonendi kutsumise seade ja automaatvastaja, mis lähetab kutsujale vastuse, teatab kutsutu nime, käivitab teletaibi ja seiskab selle pärast telegrammi vastuvõtmist, ilma et teenindav isik tarvitseks aparaadi juures olla. — T-ivõrku hakati looma 1930. a-il USA-s, Suurbritannias ja Saksamaal, nüüdisajal on *telefaksi kasutuselevõtt t-i osatähtsust vähendanud.

telelavastus, teatri- ja filmikunsti vahenditele tuginev lavastus televisioonis. Sai alguse teatrilavastuste otseülekannetest 1940. a-il USA-s, Jaapanis jm. Tele-

Eesti Televisiooni telelavastusi:

E. De Filippo *Varas paradiisis* (1959, lavastaja G. Kromanov)
J. Dietl *Seasuhkeseed* (1960, V. Aruoja)
M. Frisch *Biedermann ja tulesüütajad* (1962, V. Panso)
J. Kilty *Armas luiskaja* (1964, V. Panso)
W. Borchert *Ukse taga* (1966, M. Mikiver)
S. Mrożek *Ulgumerel* (1967, V. Rummo)
O. Wilde *Leedi Windermere'i lehvik* (1974, R. Trass)
I. Bunin *Hämarad alleed. Öisel merel* (1977, V. Aruoja)
A. H. Tammsaare *Lehekandja nr. 17* (1980, I. Tammur)
Q. Zahradník *Soolo tornikellale* (1980, T. Kask)
E. Vilde *Pisuhänd* (1981, A.-E. Kerge)
R. Anderson *Püha öö, üksildusöö* (1982, G. Kilgas)
G. Gorin *Fenomenid* (1984, E. Baskin)
A. H. Tammsaare *Rudolf ja Irma* I—III (1985, G. Kilgas)
I. Normet *Tuglase elu* (1986, I. Normet)
J. Sarment *Mamouret* (1986, J. Pihlak)
M. Mutt *1991* I—II (1992, I. Normet)
Lastelavastusi:
O. Preussler *Väike nõid* (1975, V. Koppel)
D. Bisset *Onu Tik-Taki seiklused* (1981, E. Koppel)
Aapeli *Üle linna Vinski* (1983, V. Koppel)
Telesarju:
A. Reinla ja K. Murutar *Õnne 13* (1993—, T. Kask)
M. Mutt *Salmonid* (1993—95, T. Kirss)
J. Kross *Wikmani poisid* (1995, V. Palm)

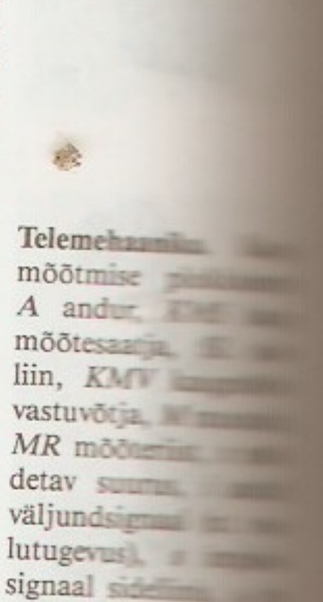
visiooni eripära arvestamine (filmikunstile lähedased režiistsenaarium, kujundisüsteem ja näitlejatöö, paviljoni- ja välisvõtted, videotehnika) põhjustas telenäidendi kui žanri sünni. Telenäidendeid on kirjutanud nii draamakirjanikud (A. Miller, J. Osborne) kui ka filmistsenaristid (I. Bergman), rohkesti on neid loodud klassikaliste proosateoste põhjal (viimaste instseneeringuist on kujunenud ka telesarjad). — Esimene eesti teleteatri etendus sündis 1956 E. Vilde jutustuse «Nimekiri» järgi (stsenarist ja lavastaja L. Martin), esimese eesti algupärase telenäidendi «12 päeva puhkust» kirjutas J. Järvet (1958, lavastaja G. Kromanov), esimene eesti telesari on C. Parkinsoni «Parkinsoni seadus» I—VIII (1966, lavastaja V. Aruoja). Tuntuimaid eesti telelavastajaid: V. Aruoja (s. 1922), G. Kromanov, T. Kask, G. Kilgas, A.-E. Kerge, T. Kirss (s. 1958); lastelavastusi on enim teinud V. Koppel (s. 1931), E. Koppel ja I. Eensalu (s. 1949).

Telemachos [*-mahhos*], kreeka müt-s Odysseuse ja Penelope poeg, arukas, tagasihoidlik ja meelekindel noormees. Käis Pylosel Nestorilt ja Spartas Menelaoselt oma isa kohta teateid pärimas. Võitluses ema kosilastega abistas T. südikalt isa.

Telemann [*te:-*], Georg Philipp (14. III 1681 — 25. VI 1767), saksa helilooja. Tegutses paljudes linnades organisti ja kapellmeistrina, oli a-st 1721 Hamburgis muusikadir. T-i looming on stiililt mitmekülgne, kirjutanud u. 40 ooperit («Pimpinone», 1725, e. l. 1986), oratooriume («Päevaajad»), passioone, kantaate, missasid, motette, u. 600 orkestriavamängu, süite, kontserte, triosonaate jm. ▸

telemehaanika (<kr), teadus- ja tehnikaharu, mis tegeleb pms. tööstuses ja transpordis ning atmosfääri, kosmose ja süvamere uurimisel kasutatavate informatsiooniedastus- ja sideseadmete loomise ja rakendamisega. Traditsiooniline t. jaguneb kaugmõõtmiseks ehk telemeetriaks, kaug- ehk telesignalisatsiooniks ja kaugjuhtimiseks. Kaugmõõtmisel muundatakse mõõdetav suurus (t°, rõhk, pinge vms.) selliseks elektriliseks või elektromagnetiliseks (enamasti digitaal-) signaaliks, mida saab edastada sideliini kaudu. Vastuvõtja taastekitab edastatu näitaval mõõteriistal, kirjutis, juhtimismasinas või arvutis. Kaugsignalisatsiooniseadmed edastavad teavet nt. masinate ja agregaatide oleku ja koormuse suuruse (sisse või välja lülitatud, normaal-, üle- või alakoormus) ning kontrollitava tehnoloogiaprotsessi parameetrite kohta. Kogutud teave tehakse inimesele (nt. operaatorile) tajutavaks ja salvestatakse automaatselt olekut või seisundit näitavate mnemooniliste märkide, valgustabloode vmt. signaalseadise abil. Kaugjuhtimisseadmetega edastatakse eemal asuvate agregaatide ja seadmete juhtimise käske (sisse lülitada, välja lülitada, kiirust või koormust suurendada või vähendada) ning lülitatakse ümber kaugmõõtesaatjate sidekanaleid, kui ühe kanali kaudu tuleb edastada mitme eri mõõtmise tulemusi. Üldkasutatavate teabeedastusviisidega (telefon, telegraaf) võrreldes vajatakse t-s töökindlamaid ja kiirematoimelisi kanaleid ja seadmeid, samas on edastatava info maht palju väiksem. — Termin «t.» võeti kasutusele Prantsusmaal 20. saj. alguses ning tähistas algselt masinate ja mehhanismide eemalt juhtimist. Esimene laiemat tähelepanu äratanud t-süsteem oli Panama kanali lüüsikambrite veetaseme kaugmõõtmise ja signalisatsiooni seadmestik, selle ehitasid USA insenerid 1912—14. Nüüdisaegsed t-seadmed võimaldavad kõrvu põhiülesannetega ka maj. ja haldusjuhtimiseks tarvilike andmete edastamist ja kogumist. T-seadmete tööpõhimõtted ja ehitus on viimaseil aastakümneil tugevasti uuenenud (kodeeritud ehk numbriline edastus, mikroprotsessorite kasutamine) ning termini «t.» asemel on hakatud kasutama termineid «teleautomaatika» ja «telemaatika». ▸

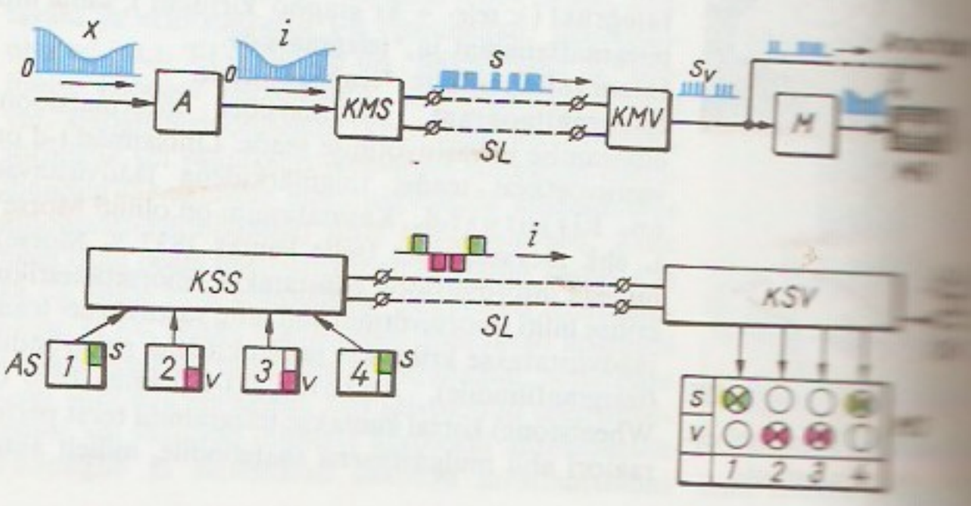
teleoloogia (<kr *teleos* 'lõpuleviidud; täielik' + *logos* 'õpetus'), *filos* õpetus looduses ja ühisk-s olevatest mittemateriaalsetest eesmärgipärastest sõltuvustest; materialistliku *determinismi vastandeid. T. põhivormid sugenesid Vana-Kreeka filosoofias. Väliste eesmärkide t. seletas otstarbekohasust ja asjade (nähtuste) kooskõla neist väljaspool olevate jumalike eesmärkidega (Platon, Augustinus, Thomas Aquinost; õpetust arendas C. von Wolff, kes võttis 1740 kasutusele termini «t.»). Selle teadusega ühitamatu suuna kummutas bioloogias C. Darwini õpetus, mille kohaselt kohastumused tekivad loodusliku valiku tagajärjel. Immanentse t. järgi põhjustab sihipärasust nähtustes endis peituv kujundav alge (Aristoteles). Selles arusaamas peegeldus bioloogilistele ja sotsiaalsetele süsteemidele eriomane talitluse ja arenemise objektiivne suunalisus, kuid selle materiaalne mehhanism jäi seletamata. Saksa klassikaline idealism käsitles immanentse t. seisukohast inimese tegevust ja ühisk-a arengut, bioloogias lähtus sellest vitalistlikke teooriaid (J. P. Müller, H. Driesch). T. erikujusid on finalism, mis peab nähtuste arengut määravaks lõpp-põhjuseks *eesmärki. Bioloogiliste ja sotsiaalsete süsteemide sihipärase talitluse aluseks olevaid materiaalseid mehhanisme (sh. tagasisidet) hakkas järjekindlalt uurima küberneetika. 1958 võttis C. S. Pittendrigh (s. 1918) kasutusele termini teleonoomia, millega ta tähistas bioloogilistes süsteemides tagasisidel ja süsteemisisesel lähteprogrammil põhinevaid sihipäraseid protsesse käsitlevat arusaama.

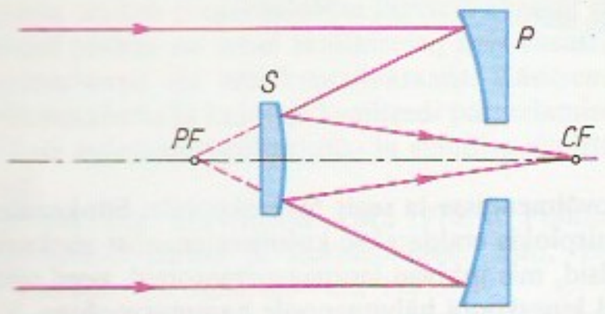


G. P. Tele

Telemehaanika
mõõtmise
A andur,
mõõtesaatja,
liin, *KMV*
vastuvõtja,
MR mõõteriist,
detav suurus,
väljundsignaal
lutugevus),
signaal sideliinis,
pulss-signaal
jas, *i*, signaal
gevus) dispetšerpulti,
asuvas mõõteriistas

Kaugsignalisatsiooni
plokkskeem: *AS* (oleku-, talitlus-
nalisaatorid, *KSS*
signalisatsiooni
sideliin, *KSV*
satsiooni
signaalkõlist,
moskeem; *i* voolu-
sideliinis, *1*, *2*, *3*
nalisatsiooni
numbrid; *s* sinine
v välja lülitatud





M. Г. Макаров. *Категория «цель» в домарксистской философии.* Л., 1974; М. Г. Макаров. *Категория «цель» в марксистской философии и критика телеологии.* Л., 1977.

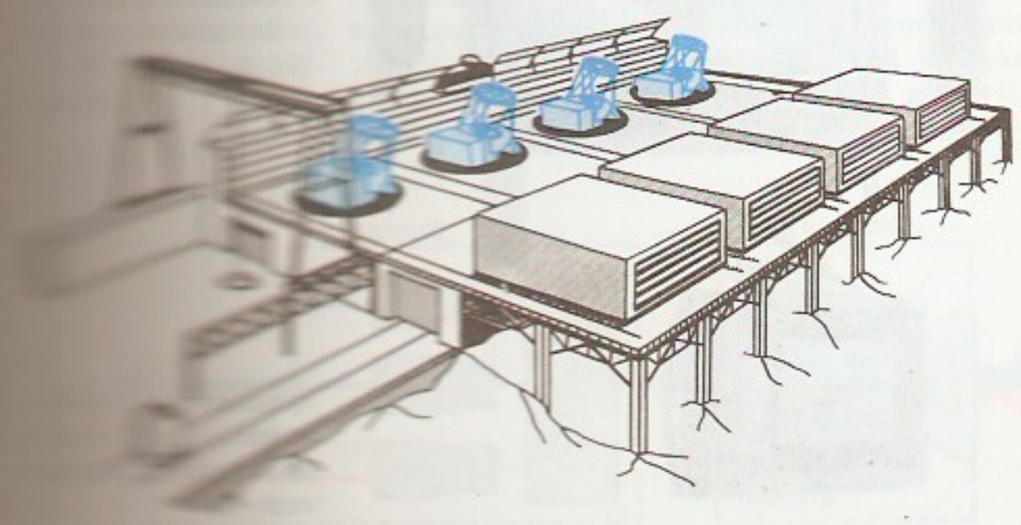
teleonoomia (kr), *teleoloogia.

telepaatia (< *tele-* + kr *pathos* 'vastuvõtlikkus'), mõtete, tundmuste, soovide, teadete jms. mõttejõul edastamine hrl. teisele inimesele (ka kauge maa taha). Vt. ka parapsühholoogia.

telergoon (< *tele-* + kr *ergon* 'mõju'), looma eritatud signaal- või mürkaine, mille varal toimub liigisisene (*feromoonid) või liikidevaheline suhtlemine. Kairomoonid on pms. lõhnasignaalid, mis meelitavad ligi ka röövloomi ja parasiite, mõnikord võivad toimida vaenlasi ligimeelitavalt feromoonidki. Osa eritatud aineid (pms. mürkaineid) peletab vaenlast eemale (nt. lepatriinude ja löövlaste hemolümf).

Telesio [*teleːzio*], Bernardino (1509 — 2. X 1588), itaalia filosoof. Sai hariduse Padovas, kuid vastustas hiljem *Padova koolkonna aristotelismikäsitust. Asutas Napolis *Academia Telesiana* ehk *Cosentina*. T. natuurfilosoofia lähtus suuresti antiigi *hülosoismist; liikumise põhjustajaks pidas ta sooja (vaimse jõu) ja külma vastandlikkust. Oluliseks pidas ta ka empiirilist looduseuurimist. Temalt on mõjutusi saanud T. Campanella, hiljem ka G. Bruno ja F. Bacon. T: *De rerum natura juxta propria principia* (1565, 1586).

teleskoop (< *tele-* + kr *skopẹō* 'vaatan'), astronoomiline *pikksilm: optikariist, mis koosneb optikasüsteemist, torukonstruktsioonist, abipikksilmadest (güid ja otsija), statiivist ja kellamehhanismist. Et suuri nüüdisaegseid t-e ei kasutata visuaalseteks vaatlusteks, siis kuuluvad nende juurde optilist kiirgust või optilisi kujutisi salvestavad ja analüüsivad seadmed (fotokaamerad, elektrofotomeetrid, spektrograafid jms.). T-i statiivis rakend. hrl. *ekvaatorilist monteeringut, uusimatel suurtel t-del on horisontaalne monteering. Optikasüsteemi alusel eristatakse refraktoreid ehk dioptrilisi t-e (optikasüsteem koosneb läätsedest), reflektoreid ehk katoptrilisi t-e (optikasüsteem koosneb peeglitest) ja katadioptrilisi t-e (optikasüsteem koosneb peeglitest ja läätsedest). Refraktori objektiiviks oli algselt (17. saj.) kumerlääts, okulaariks nõgus- või kumerlääts. Hiljem hakati kromaatilise aberratsiooni vältimiseks kasutama kahest või rohkemast läätsest koosnevaid objektiive (*akromaat, *apokromaat). Oma aja suurim refraktor — Fraunhoferi refraktor, mille akromaatobjektiivi läbimõõt on 24,4 cm ja fookuskaugus 4,34 m — paigaldati 1824 Tartu tähetorni. Nüüdisaja suurim refraktor (∅ 102 cm, paigaldatud 1897) asub USA-s Yerkesi observatooriumis. Reflektori objektiiviks on nõgus paraboolpeegel või kahe asfäärilise peegli kombinatsioon (nt. Cassegraini süsteemi puhul paraboolne peapeegel ja hüperboolne sekundaarpeegel). Reflektori peamine eelis refraktoriga võrreldes on kromaatilise aberratsiooni puudumine; ka on kergem vältida peegli deformeerumist tema enda raskuse mõjul. Kõik suurimad t-d on seetõttu reflektorid. Pikka aega oli USA-s Mount Palomari observatooriumis paiknev Hale'i-nim. reflektor (∅ 5,08 m, paigaldatud 1947) maailma suurim ühest tükist (monoliitse) peapeegliga reflektor. Praegu kuulub eelmisest veel suurem (∅ 6 m) seda liiki t. Vene TA Astrofüüsika Eriobservatooriumile ja see on paigaldatud (1976) Põhja-Kaukaasiasse. Nn. uue põlvkonna t-de peapeegel koosneb mosaiikelementidest või eraldi seisvaist nõguspeegleist. Hawai saarel Mauna Kea mäel asuva Kecki-nim. t-i (paigaldatud 1991) 10-m-se läbimõõduga peapeegel koosneb 36 elemendist, Euroopa Lõunaobservatoorium ehitab Tiilisse paigaldamiseks neljast 8-m-sest t-st koosnevat süsteemi, mille ekvivalentne läbimõõt on 16 m. 1990 saadeti geotsentrilisele orbiidile Hubble'i-nim. 2,4-m-se läbimõõduga kosmoset. Katadioptriliste t-de optikasüsteem sisaldab peale peeglite ka aberratsioone korrigeerivaid läätsi või läätsetaolisi elemente. Tuntuimad katadioptrilised t-d on *meniskt. ja *Schmidti kaamera. Vt. ka astronoomiainstrumendid, raadiot. ◂



teleskoopkalalased (*Opisthoproctidae*), ookeanide *batüaalis elavate lõheliste sugukond; 6 prk-a, 10 liiki, pikkus kuni 10 cm, topeltsilmal (*Bathylychnops exilis*) kuni 50 cm. Enamikuil t-tel pole kõhulihaseid, keha alapool on lame, seda katavad säravad soomused, mis peegeldavad pimeduses asuva helenduselundi valgust allapoole. Ujupõit ei ole. Lähestikku asetsevad väga suured ja silinderjad silmad (nn. teleskoopsilmad) võimaldavad näha binokulaarselt. Topeltsilma silmade ehitus on veelgi keerukam: kummaski silmas on 2 silmamuna, üks näeb ülal, teine all ja külgedel toimuvat, sarvkesta paksendid tajuvad tagant tulevat valgust. T-te sigivus on väike (ühel kudemisel mõnisada marjatera). ◂

telęstihhon (< kr), luuletus, mille värsside viimased tähed (või sõnad) moodustavad sõna (või lause).

teletaip (ingl *teletype*), pms. abonenttelegraafis (*teleks) kasutatav tähetrüki-telegraafiaparaat, millel on kirjutusmasina sõrmistikuga sarnanev sõrmistik (telegrammi lähetamiseks) ja seade, mis automaatselt trükib vastuvõetava telegrammi kas telegraafilindile (lintt.) või rida-realt paberilehele (rulltt.). Mingi tähe edastamiseks vajutatakse sõrmisele, mille tulemusena lähetub start- ehk päästeimpulss. See sidurdab trükimehhanismi t-i käitava elektrimootoriga, misjärel lähetub tähele vastav, hrl. viiendkoodis impulsikombinatsioon ja lõpuks trükimehhanismi elektrimootorist lahutav stopp- ehk seiskamisimpulss. Nüüdisajal on t-d asendunud sellekohaselt komp-

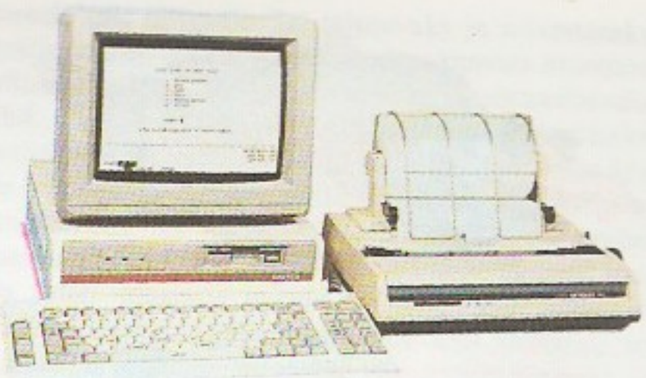
lektroonitud arvutitega, mis võimaldavad teksti salvestada, kirjastiili valida, teksti korrektuuri teha jms.). Esimesed t-d loodi 1914—18 USA-s. ▸

teleteks, *elektronpost.

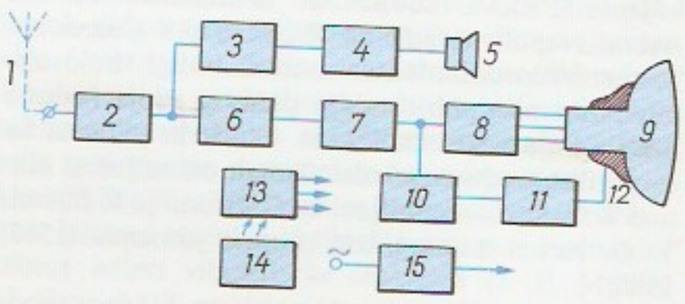
teletekst, tekstitelevisioon, teabelevisüsteem, milles tekstteavet edastatakse koos televisioonisignaaliga, kasutades kaadrite vahetumisel esinevaid ülilühikesi ajavahemikke. Tekstikaadreid saadetakse üksteise järel, neid korratakse perioodiliselt; vastuvõtjale (hrl. sellekohase plokiga tavaline televiisor) saab anda soovitud kaadri numbri, seejärel valib vastuvõtuplokk vastuvõetud signaalidest soovitud kaadri. T-isaatja väljastab hrl. 200—800 kaadrit, mis sisaldavad üldteavet — uudiseid, ilmateateid, ostu-müügikuulutusi, reklaami jms. — Esimesed t-isüsteemid rajati 1974 Suurbritannias ning 1981 Prantsusmaal ja Soomes. Nüüdisajal on t-isüsteemid enamikus riikides. Eestis alustati t-isaateid 1991.

Telęts, Altõn-Kol, mägijärv Altais; 223 km², pikkus 78, keskm. laius 3 km, suurim süg. 325 m. Asub tektoonilises nõos 436 m ü. m.; kaldad on järsud ja kõrged, ulatuvad kohati 2000 m üle veepinna. Järve suubub 70 jõge, välja voolab Bija. T-i ümbrus on tuntud turismipiirkond. Järve kaldal on järvejaam ja Altai LK-ala keskus.

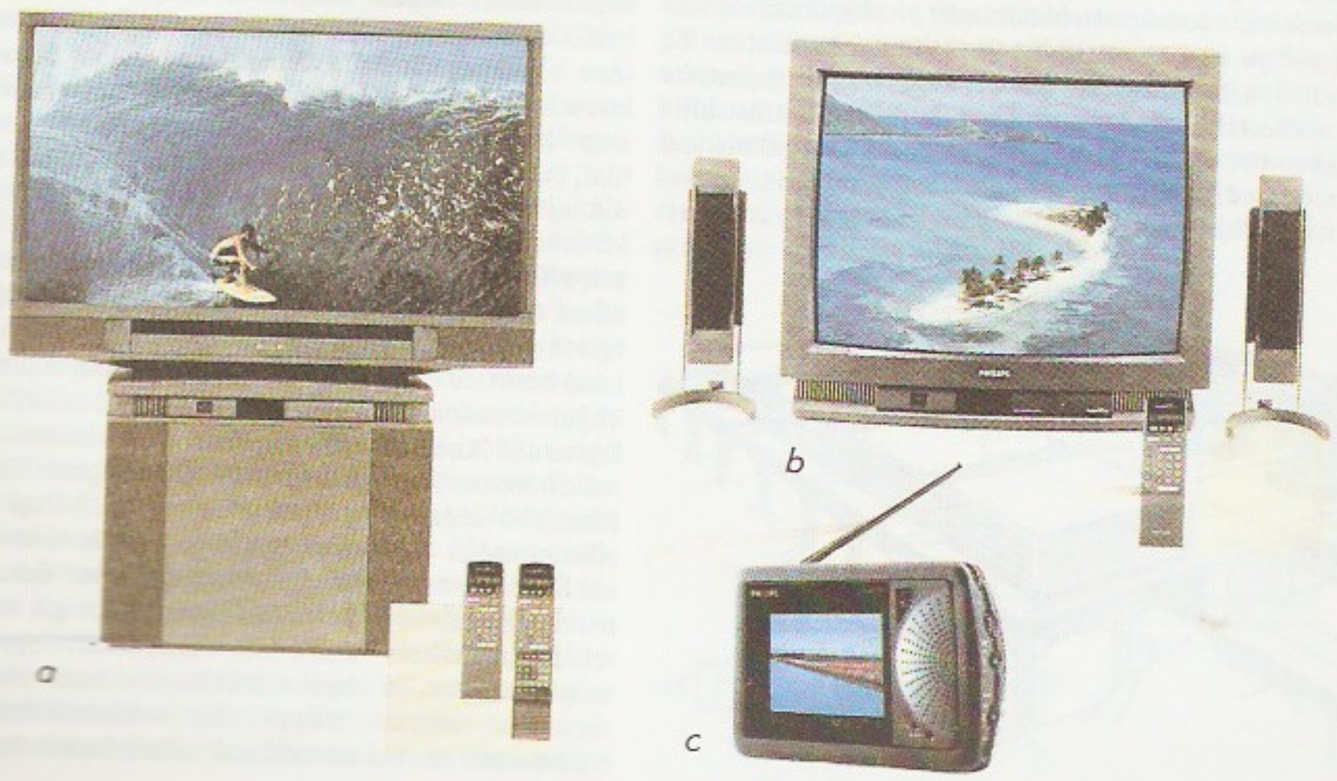
televiisor (< *tele-* + lad *visio* 'nägemine'), teler, televisioonivastuvõtja, *raadio teel edastatavat televisiooni- ja helisignaali (televisioonisaadet) vastuvõttev ning kujutiseks ja heliks muundav seade. Nüüdisaegsed t-d on superheterodüünvastuvõtjad (*raadiovastuvõtja). Kaks kujutise- ja helisignaali üheaegseks vastuvõtmiseks vajalikku trakti (kujutise- ja helitrakt) on t-i ehituse lihtsustamiseks osaliselt ühitatud. Hrl. on mõlemal traktil ühine kõrgsagedusvõimendi ja sagedusmuundur, mis moodustavad koos lülitusseadmetega enamasti ehituselt tervikliku sõlme — kanaliselektori (kanalilüliti). Vanemates t-tes on ühine ka vahesagedusvõimendi, uuemates t-tes lahknevad kujutise- ja helitraktid vahesagedusvõimendist alates. Vahesagedusvõimendi töötab sagedusel mõnikümmend MHz. Helitraktis heli- ja kujutisevahesagedussignaali ühisel detekteerimisel saadakse helisignaaliga moduleeritud teine heli-vahesagedussignaal, mille kesksagedus on heli ja kujutise kandesageduse vahe (Eestis 6,5 MHz, Soomes 5,5 MHz). Helitrakti järgnev osa on raadiovastuvõtja vastava osaga analoogiline. Kujutisetraktis järgneb vahesagedusvõimendile videodetektor. Selle väljundist antakse kujutisesignaal must-valges t-s videovõimendisse ja sealt *kineskoobile. Sünkroniseerimisplokis eraldatakse kujutisesignaalist sünkroimpulsid, mis juhivad laotusgeneraatoreid, need toidavad kineskoobi hälvituspoole hammasvooluga. Värvit-i kujutisetraktis detektorilt saadav täielik värvitelevisioonisignaal teisendatakse värviplokis (dekoodris) kolmeks värvisignaaliks, mis võimendatuna moduleerivad värvikineskoobi elektronkiiri. Värvit-s on kasutatavaim kolme elektronkiirega maskkineskoop. 1980. a-tel kasutusele tulnud digitaalt-tes muudetakse signaalid pärast detekteerimist digitaalseks ja neid töödeldakse digitaalintegraallülitustes. Tänapäeval toodetakse põhil. analoogdigitaalt-eid, digitaalseadmeid kasut. neis pms. juhtimiseks. Nüüdisaegsed t-d võtavad vastu mitme eri televisioonistandardi ja värvitelevisioonisüsteemi signaale. Neil on hrl. ka videomagnetofoni ja arvuti sisend ning võivad olla täiendav dekooder teleteksti vastuvõtmiseks, lisaplokid teise televisiooniprogrammi kujutise jälgimiseks, satelliittelevisioonisaadete, stereo- või mitmekanalilise heli vastuvõtmiseks jm. T-d erinevad televisioonikujutise suuruse (ekraani mõõtmete) poolest. Suuremõõtmelisi (diagonaal 1 m ja enam)



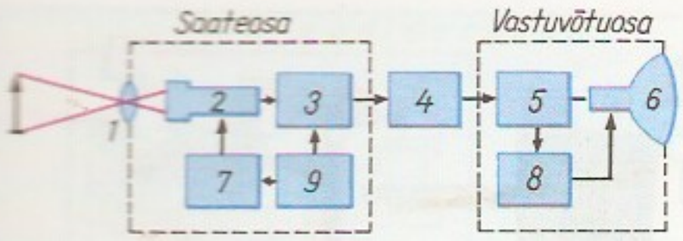
Teletaip



Televiisor. Värvitelevii-ri struktuuriskeem: *1* antenn, *2* kanalivalija, *3* esimene helivahesagedusvõimendi ja detektor, *4* teine helivahesagedusvõimendi, *5* helivõimendi ja madalsagedusvõimendi, *6* videovahesagedusvõimendi, *7* videodetektor, *8* värviplokk, *9* kineskoop, *10* sünkroniseerimisplokk, *11* laotusgeneraatorid, *12* kõrgepingeteem, *13* juhtimisplokk, *14* kaugjuhtimisseadme toiteplokk



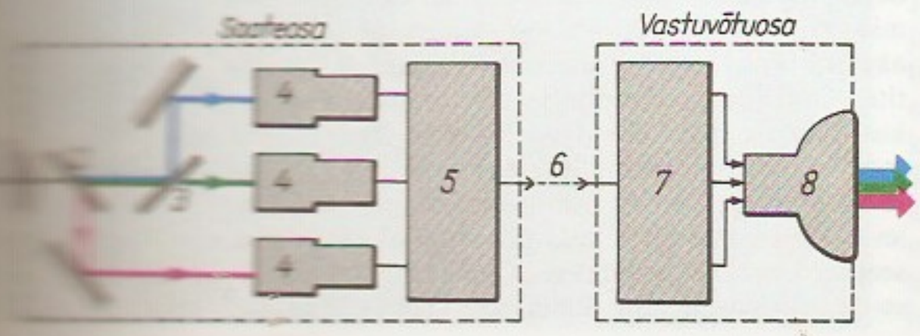
Värviteleviisor. *a* lamemaatekraaniga, *b* laiekraaniga, *c* taskuviteleviisor



kujutisi tekitab projektsioont. Taskut-i ekraani diagonaali pikkus on mõni sentimeeter, neis kasut. lamekineskoope või vedelkristallekraane. Käsitsemise hõlbustamiseks ja kujutise kvaliteedi parandamiseks on t-eis automaatreguleerimis- ja stabiliseerimislülitused.

B: E. Jakoobi. *Televiisorid*. Tln., 1976; E. Polma jt. *Värvitelerite ehitus ja korrastamine*. Tln., 1994; K. Varandi. *Värvitelerid*. Tln., 1987. ◂

televisioon, liikuvate (ka liikumatute) kujutiste edastamine raadiolainete vahendusel. Tehniliselt teostuselt lihtsaim on edastada must-valgeid tasapinnalisi kujutisi. *T-ikaamera abil tekitatud kujutisesignaal muudetakse pärast võimendamist *t-isignaaliks, mis antakse *t-ikanali kaudu edasi t-ivastuvõtjasse. Seal juhitakse kujutisesignaal *kineskoopi, mille ekraanil moodustub nähtav kujutis. Kujutis muundatakse elektrisignaaliks ja vastupidi elektrooniliselt *laotuse abil. Laotuseks vajalikud elektrongeneraatorid sünkroniseeritakse sünkroniseerimissignaalide ehk sünkroimpulsside abil. Need sisalduvad (nagu kujutisesignaalidki) saatjast vastuvõtjasse edastatavas t-isignaalis. Saatjate signaalidest soovitava valimiseks on vastuvõtjas kanaliselektor. Sünkroimpulsid eraldatakse kujutisesignaalist amplituudi, eri liiki sünkroimpulsid (rea- ja kaadrisünkroimpulsid) üksteisest kestuse järgi. Eristatakse levit-i ja tööstuses, teadustöös, meditsiinis, sõjanduses jm. kasutatavat rakendust-i. Levit. on tähtsaimaid massimeediume (*massikommunikatsioon). T-isignaalid ja nende juurde kuuluvad helisignaalid edastatakse levit-s hrl. raadio teel. T-isignaali sagedusspekter on lai, seepärast töötavad *t-isaatjad ja *televiisorid ultralühilainel, kus neile on eraldatud t-ikanalid. Et ultralühilainete levimiskaugus on väike, tuleb t-isaatjad normaalse vastuvõtu tagamiseks paigutada suhteliselt lähestikku (vahemaa kuni mõnisada km). *T-ikeskusest edastatakse t-isignaalid saatejaamadesse raadiorelee- ja kaabelliinide ning *sidetehiskaaslaste abil. Tänapäeval rakend. laialdaselt ka t-isaadete vahetut vastuvõttu sellekohastelt sidetehiskaaslastelt (*satelliitt.). Raadiolainete halbade levimisolude korral (nt. kõrghoonete piirkonnas) ning üheaegselt edastatavate t-iprogrammide arvu suurendamiseks ja ülekandekvaliteedi parandamiseks kasut. kaabeljaotusvõrku (*kaabelt.). Levit-s on värvit. peaaegu täielikult asendanud must-valge t-i. Värvit. põhineb võimalusel saada erisuguseid värvusi kolme põhivärvust (hrl. punast, rohelist ja sinist) sobivas vahekorras segustades. Värviline kujutis jaotatakse t-ikaameras valgusfiltrite abil kolmeks komponendiks (punaseks, roheliseks ja siniseks), mille järgi moodustatakse elektrisignaalid. Vastuvõtupoolel taastatakse kineskoobis kolm põhivärvuskujutist, mis liitudes annavad taas värvilise kujutise. Tuntakse paljusid värvit-isüsteeme, mis erinevad üksteisest eeskätt värvisignaalide moodustamise ja edastamise viisi poolest. Levit-s rakend. tehnilistel ja maj. kaalutlustel ainult nn. ühtsussüsteeme, sest need võimaldavad võtta värvit-i saateid vastu must-valge televiisoriga ja must-valge t-i saateid värviteleviisoriga ning kasutada ühiseid t-ikanaleid. Ühtsussüsteemides muundatakse värvisignaalid enne edastamist heledussignaaliks ja värvsussignaaliks. Heledussignaal vastab must-valges t-s kasutatavale kujutisesignaalile. Värvsussignaal on liitsignaal, mis moodustatakse värvivahesignaalide vahendusel ja mis kannab seda lisainformatsiooni, mida on vaja värviteleviisoris kujutise värvuste taastamiseks. Tavaliselt on värvsussignaal moodustatud punasest ja sinisest värvisignaalist, millest on lahutatud heledussignaal. Värvsussignaali edastamiseks heledussignaaliga ühes sagedusribas kasut. abikandevõnkumist. Seda moduleeritakse värvivahesignaalidega ning saadud moduleeritud võnkumine liidetakse heledussignaaliga. Tänapäeva ühtsussüsteemid NTSC (kasutusel USA-s, Kanadas, Jaapanis), SECAM (Prantsusmaal, SRÜ-s ja Balti riikides) ja PAL (Saksamaal, Suurbritannias, Soomes) erinevad üksteisest pms. abikandevõnkumise moduleerimise viisi poolest. Satelliitt-s rakend. ka heledus- ja värvivahesignaalide ajas järjestikust edastamist (süsteem MAC). T-ikujutise kvaliteedi parandamiseks evitatakse levit-s hariliku t-isüsteemiga võrreldes u. kaks korda suurema laotusridade arvuga ja t-ikujutise laiema formaadiga nn. kõrglahutust-isüsteeme. Üleminek analoogt-isignaali edastamiselt digitaalsele (digitaalt.) võimaldab oluliselt infot kokku suruda ning kõrglahutusega t-iprogrammi tavalise sagedusriba laiusega (6—8 MHz) t-ikanali kaudu üle kanda. Digitaalmeetodite evitamine tavalise laotusridade arvuga (525 või 625 rida) t-isüsteemides võimaldab ühes t-ikanalis kanda üle kuni 10 t-iprogrammi, parandada t-ikujutise kvaliteeti ning avardada kujutise teisendamise (*videoefekt) ja loomise (videograafika) võimalusi. Digitaalselt edastatakse ka tavalistes levit-isüsteemides msg. teabeinfot (*teletekst). Digitaalmeetoditel põhinev edastatavate t-iprogrammide arvu suurenemine (kaabelt-ivõrgus mitmesajani) on võimaldanud interaktiivse t-i teket. Selles osaleb vaataja telefonikanali või kaabelt-ivõrgus toimiva tagasisidekanali kaudu t-isaate loomises. Ta saab valida ühe t-iprogrammi piires edastatava mitme kujutise vahel, tellida kino- või videofilmi jms. Interaktiivne t. võimaldab ka msg. kujutise, heli ja andmete ülekandmisel põhinevaid teenuseid, nt. ostu-, turismi- ja reisialast teenindamist, pangaoperatsioonide sooritamist, kaugõpet jms. Rakendust-i kasut. inimese silma võimaluste laiendamiseks, objektide jälgimiseks raskesti ligipääsetavais ja ohtlikes kohtades (sh. vees, maa all ja kosmoses) ning tööviljakuse suurendamiseks. Rakenduslikud t-isüsteemid on levit-i omadest lihtsamad, nad ei ole hrl. standardiseeritud ning enamasti edastatakse neis signaale kaabelliinide kaudu. Rakenduslike t-isüsteemide eri-



Televisiooniajakirju (asutamisaasta, riik)

«SAT media» (1993, Eesti)
«Side, Raadio, Televisioon» (1958—1992, Eesti)
«SMPTE Journal» («Society of Motion Picture and Television Engineers») (1916, USA)
«Fernseh- und Kinotechnik» (1947, Saksamaa)
«Television» (1934, Suurbritannia)
«Cable Television Engineering» (1971, Suurbritannia)
«Техника кино и телевидения» (1957, Venemaa)

Televisioonilaev
Värvitelevisioonis

televisioonikaamerast ning kaamerate väljundeist saadavaid elektrisignaale töötlevast ja analüüsivast elektronseadmest või arvutist. T-i võib kuuluda ka eset sobivalt valgustav kiirgusallikas, selle kasutamine hõlbustab optilise kujutise analüüsi. T-e kasut. pms. automaatkontrollis, keerulistes automaatreguleerimissüsteemides ja robotitehnikas.

televisioonikaamera, televisioonisaatekaamera, seade, mis tekitab tema vaateväljas olevast objektist optilise kujutise ja muundab selle *televisioonisignaaliks. T. põhiosad on objektiiv ja fotoelektriline kujutisemuundur. Vaatenurga muutmiseks kasut. muudetava fookuskaugusega objektiivi. Kujutise muundab elektrisignaaliks *televisiooni-saatetoru või *laengusidestusseadis. Värvit-d sisaldavad valgusfiltreid, mis lahutavad optilise kujutise 3 eri värvi osakujutiseks, ja 3 muundurit. Rakendus- või olmeotstarbelises värvit-s on 1—2 valgusfiltritega televisiooni-saatetoru või laengusidestusseadist. Elektrisignaale võimendab t-s videovõimendi, moonutusi korrigeerib ja televisioonisignaali kujundab signaalitöötlustrakt. T-s paiknevad hrl. ka saatetoru hälvitussüsteemi toitvad laotusgeneraatorid (või laengusidestusseadiseid pingestavad impulssgeneraatorid) ning nende sünkroniseerimisseadmed. T. kõigi koostisosade tööd juhitakse ja kooskõlastatakse juhtimisseadmetega. Operaatorit-tel on edastatava kujutise jälgimist võimaldav elektronpildinäidik. Vt. ka videokaamera. ▲

televisioonikanal, televisioonisaate (televisiooni- ja helisignaali) edastamiseks kasutatav raadiolainepiirkond (sagedusriba). Sagedusribade laius ja asend raadiolainete sageduste skaalal on riigiti erinev ja need määratakse kindlaks televisioonistandardiga ning raadiosageduste jaotamise rahvusv. kokkulepetega. Kaabeltelevisiooni tarbeks on lisaks omaette t-d. *Satelliittelevisioonis kasut. pms. sentimeeterlainealas asetsevaid laiemaid sagedusribasid.

televisioonikeskus, televisioonisaateid koostav, salvestav ja väljastav asutus. T-sse kuuluvad stuudioosk., stuudioväliste saadete osk., videosalvestustalitus ja tehniline keskus, mõnel pool ka nendega koos paiknev televisioonisaatejaam. Stuudioosk-s asuvad televisioonistuudiod koos aparatuuri- ja režiiruumidega ning saadete salvestamise ja taasesitamise ruumid ja seadmed. Televisioonistuudio on sobivate akustiliste omadustega ning dekoratsioonide, valgustite, televisioonikaamerate ja mikrofonidega ruum, kus toimub saates näidatav tegevus. Režiiruumis monteeritakse ja kontrollitakse saateid ning juhitakse stuudio tegevust. Aparatuuriruumis paiknevad televisioonikaamerate ja mikrofonide tööks vajalikud seadmed, seal kontrollitakse ja reguleeritakse kujutise- ja helisignaale ning juhitakse stuudio valgustust.

«Televisioon
— 5. II 1995

Televisioonitu
1 televisioonia
ja *2* selle kanne
translaator ja *4*
teala

televisioonikaamerast ning kaamerate väljundeist saadavaid elektrisignaale töötlevast ja analüüsivast elektronseadmest või arvutist. T-i võib kuuluda ka eset sobivalt valgustav kiirgusallikas, selle kasutamine hõlbustab optilise kujutise analüüsi. T-e kasut. pms. automaatkontrollis, keerulistes automaatreguleerimissüsteemides ja robotitehnikas.

televisioonikaamera, televisioonisaatekaamera, seade, mis tekitab tema vaateväljas olevast objektist optilise kujutise ja muundab selle *televisioonisignaaliks. T. põhiosad on objektiiv ja fotoelektriline kujutisemuundur. Vaatenurga muutmiseks kasut. muudetava fookuskaugusega objektiivi. Kujutise muundab elektrisignaaliks *televisiooni-saatetoru või *laengusidestusseadis. Värvit-d sisaldavad valgusfiltreid, mis lahutavad optilise kujutise 3 eri värvi osakujutiseks, ja 3 muundurit. Rakendus- või olmeotstarbelises värvit-s on 1—2 valgusfiltritega televisiooni-saatetoru või laengusidestusseadist. Elektrisignaale võimendab t-s videovõimendi, moonutusi korrigeerib ja televisioonisignaali kujundab signaalitöötlustrakt. T-s paiknevad hrl. ka saatetoru hälvitussüsteemi toitvad laotusgeneraatorid (või laengusidestusseadiseid pingestavad impulssgeneraatorid) ning nende sünkroniseerimisseadmed. T. kõigi koostisosade tööd juhitakse ja kooskõlastatakse juhtimisseadmetega. Operaatorit-tel on edastatava kujutise jälgimist võimaldav elektronpildinäidik. Vt. ka videokaamera. ▲

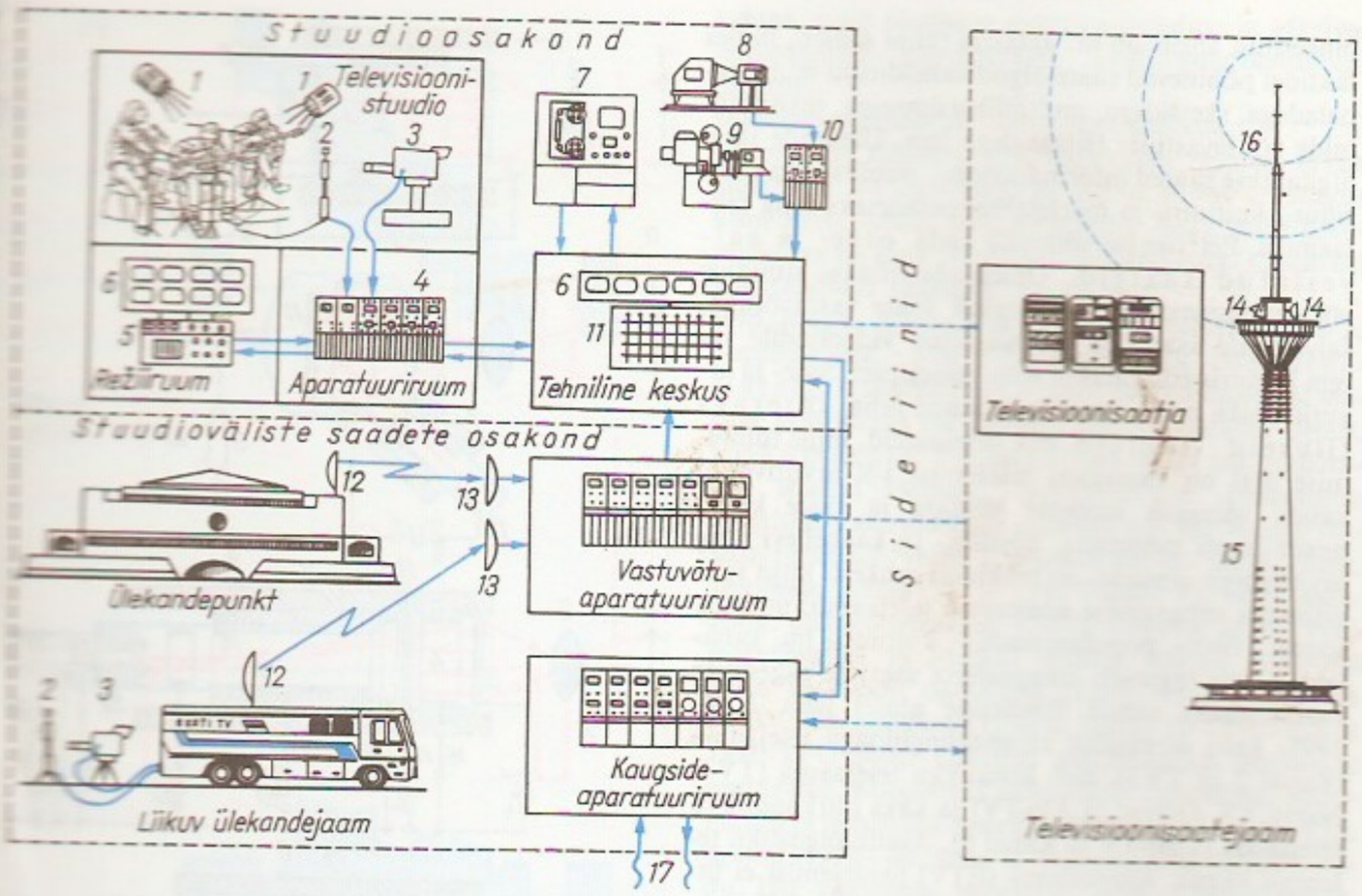
televisioonikanal, televisioonisaate (televisiooni- ja helisignaali) edastamiseks kasutatav raadiolainepiirkond (sagedusriba). Sagedusribade laius ja asend raadiolainete sageduste skaalal on riigiti erinev ja need määratakse kindlaks televisioonistandardiga ning raadiosageduste jaotamise rahvusv. kokkulepetega. Kaabeltelevisiooni tarbeks on lisaks omaette t-d. *Satelliittelevisioonis kasut. pms. sentimeeterlainealas asetsevaid laiemaid sagedusribasid.

televisioonikeskus, televisioonisaateid koostav, salvestav ja väljastav asutus. T-sse kuuluvad stuudioosk., stuudioväliste saadete osk., videosalvestustalitus ja tehniline keskus, mõnel pool ka nendega koos paiknev televisioonisaatejaam. Stuudioosk-s asuvad televisioonistuudiod koos aparatuuri- ja režiiruumidega ning saadete salvestamise ja taasesitamise ruumid ja seadmed. Televisioonistuudio on sobivate akustiliste omadustega ning dekoratsioonide, valgustite, televisioonikaamerate ja mikrofonidega ruum, kus toimub saates näidatav tegevus. Režiiruumis monteeritakse ja kontrollitakse saateid ning juhitakse stuudio tegevust. Aparatuuriruumis paiknevad televisioonikaamerate ja mikrofonide tööks vajalikud seadmed, seal kontrollitakse ja reguleeritakse kujutise- ja helisignaale ning juhitakse stuudio valgustust.

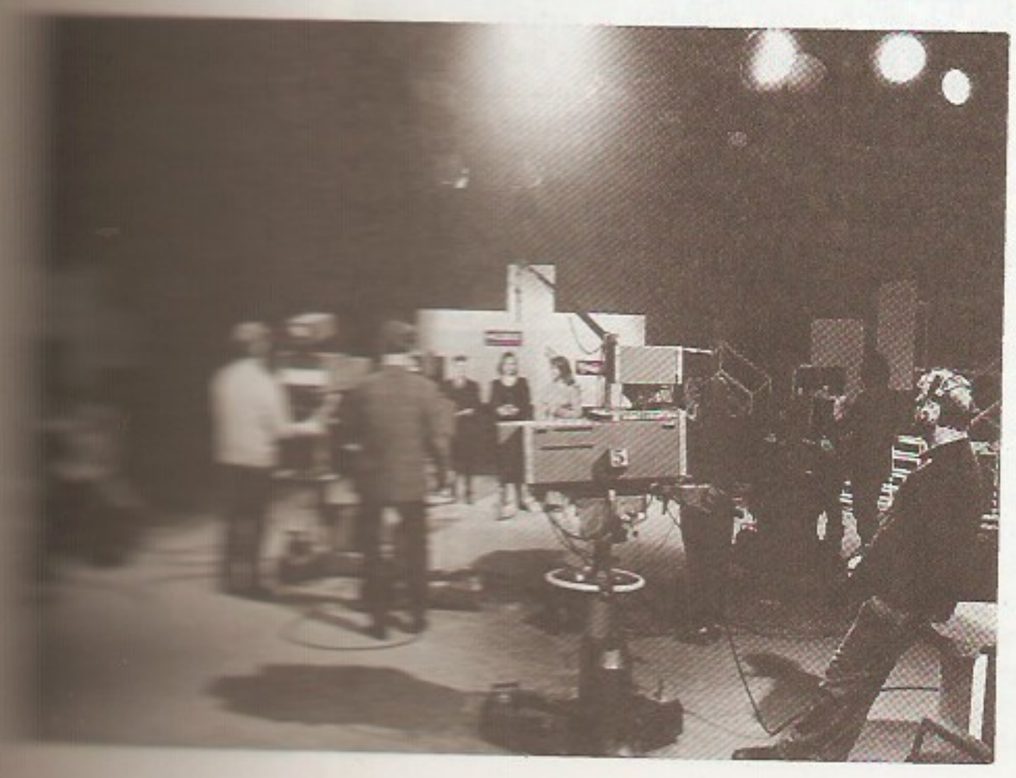
Tõlge pr. k. Tln., 1970; E. Aisberg, J.-P. Doury. *Värvustelevisioon? . . . See on peaaegu lihtne!* Tõlge pr. k. Tln., 1973; *Television engineering handbook*. New York etc., 1986; *Телевидение*. M., 1986. ▲

«Televisioon», Eesti Televisiooni nädalaleht; asut. 1956 Tallinnas. Oli 1956—61 ENSV MN Riikliku Televisiooni ja Raadio Komitee väljaanne «Raadio ja Televisiooni Saatekava». Praegune nimi a-st 1962. 1962—69 sisaldas eesti- ja venekeelse telekava. A-st 1969 ilmub paralleelväljaanne «Телевидение» (1969 oli trükiarv 88 000, 1977. a. 100 000 ja 1. I 1995. a. 12 000). Jaan-st 1995 sisaldab ka Eesti Raadio saatekava, apr-st 1995 infot muuseumide ja näituste kohta ning kinode ja teatrite nädalamängukava. Trükiarv 1974. a. 160 000 ja 1995. a. 60 000. ▶

televisiooniautomaat, seade, millega määratakse esemete asukohta, asendit, kuju, mõõtmeid, värvi ja arvu nendest optilist kujutist tekitades ja seda analüüsides. Koosneb ühest või mitmest eriotstarbelisest



Suurem osa televisioonisaateid salvestatakse magnetlindile (*videomagnetofon); see võimaldab stuudiote koormust ühtlasemalt jaotada ja vahetada saateid teiste t-tega. Filmide näitamiseks vajalikud seadmed asetsevad hrl. telekinoprojektsiooniruumis. Stuudioväliste saadete osk-a kuuluvad alalised ja poolajutised ülekandepunktid (nt. teatris, spordihoones) ja liikuvad ülekandejaamad — televisiooni- ja heliaparatuuriga autobussid, mis täidavad stuudio aparatuuri- ja režiiruumi ülesandeid. Autobussis võivad paikneda ka videosalvestusseadmed (liikuv televisioonisalvestusjaam). Kui neid seal pole, edastatakse televisioonisignaal raadio teel stuudioosk-a, kus see salvestatakse või suunatakse otsesaatesse. Operatiivseks otsesaateks ja salvestuseks kasut. väiksemaid käsitelevisioonikaameraid ning *videokaameratega reportaažitelevisioonijaamu. Televisioonisaadet kandvaid televisiooni- ja helisignaale kommuteeritakse, kontrollitakse ja jaotatakse televisioonisaatejaamadele, raadiorelee- jt. kaugsideliinidele tehnilises keskuses. Televisioonisaatejaama põhiosad on *televisioonisaatja ja antenn. Antenn paigutatakse võimalikult kõrgele, nt. mäe või kõrghoone, enamasti sellekohase masti otsa. Tavaliselt on televisioonisaatejaam ühendatud ringhäälingu ultralühilainesaatejaamaga ja moodustab iseseisva asutuse — raadio-televisioonisaatejaama või -keskuse. Eestis on võimsad televisioonisaatejaamad Tallinnas, Valgjärvel, Kohtla-Nõmmel, Pärnus, Orissaares ja Koerus. Eesti Televisiooni t. asub Tallinnas, väiksemaid televisioonistuudioid on Tallinnas, Tartus jm. ▲



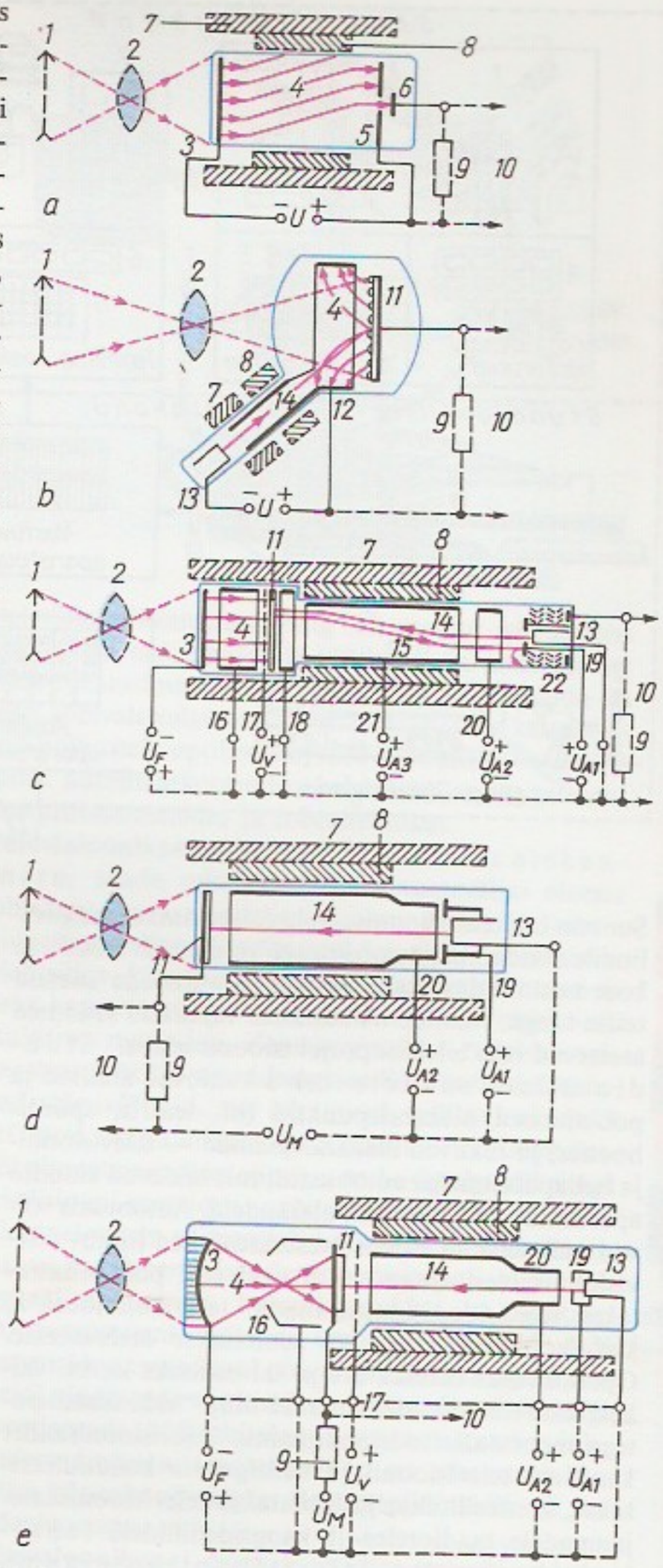
televisioonimast, ka telemast, suhteliselt väikese aluspindalaga kõrge ehitis, mille tiemise otsa moodustab televisiooniantenn (peale selle paiknevad seal hrl. veel raadio- jmt. sideantenn). T. ehitatakse kas konsoolmastina (tornina) või vantidega mastina. Vantidega t. ehitatakse terasest, torn kas terasest või raudbetoonist; raudbetoontorni tiemine osa on paljudel juhtudel terasest (nagu nt. Tallinna 314 m kõrgusel tornil). Esimene nüüdisaegne televisioonitorn (ehit. 1954—55, kõrgus 212 m) paikneb Stuttgardis, hiljem ehitatuist asetseb 533 m kõrgune torn Moskvas Ostankinos (ehit. 1967, oma aja kõrgeim) ja 553 m kõrgune torn Torontos (1974). USA-s olid vantidega terasmastid juba 1960. a-il kõrgemad (579 ja 631 m) kui selleks ajaks püstitatud tornid. Senі ehitatuist on kõrgeim Varssavi läh. paiknev Kutno mast (ehit. 1973, kõrgus 640 m).

televisiooniretranslaator, 1. seade televisioonisignaalide vastuvõtuks, võimendamiseks ning edastamiseks raadiolainetena teises, harvemini samas televisioonikanalis. T-eid kasut. televisioonisaadete leviala suurendamiseks ning televisioonisaadete vastuvõtu võimaldamiseks piirkondades, kus otsene vastuvõtt televisioonisaatejaamast on maapinna reljeefi tõttu raske. T-i saatja võimsus on väike (väiksem kui 1 kW). — 2. väikese võimsusega televisioonisaatejaam. ◀

televisioonisaade, levitelevisioonis (*televisioon) edastatavate televisioonisignaalide ja nende juurde kuuluvate helisignaalide terviklik kogum, mis vahendab tõsielu faktide või kujutluse alusel või nende kombinatsioonina, intellektuaalse ja tehnilise loomingu tulemus. Faktidel põhinevad nt. uudised, intervjuud, reportaažid ja dokumentaalfilmid, kujutlusel lavastused, mängufilmid ja telemängud. Kom-

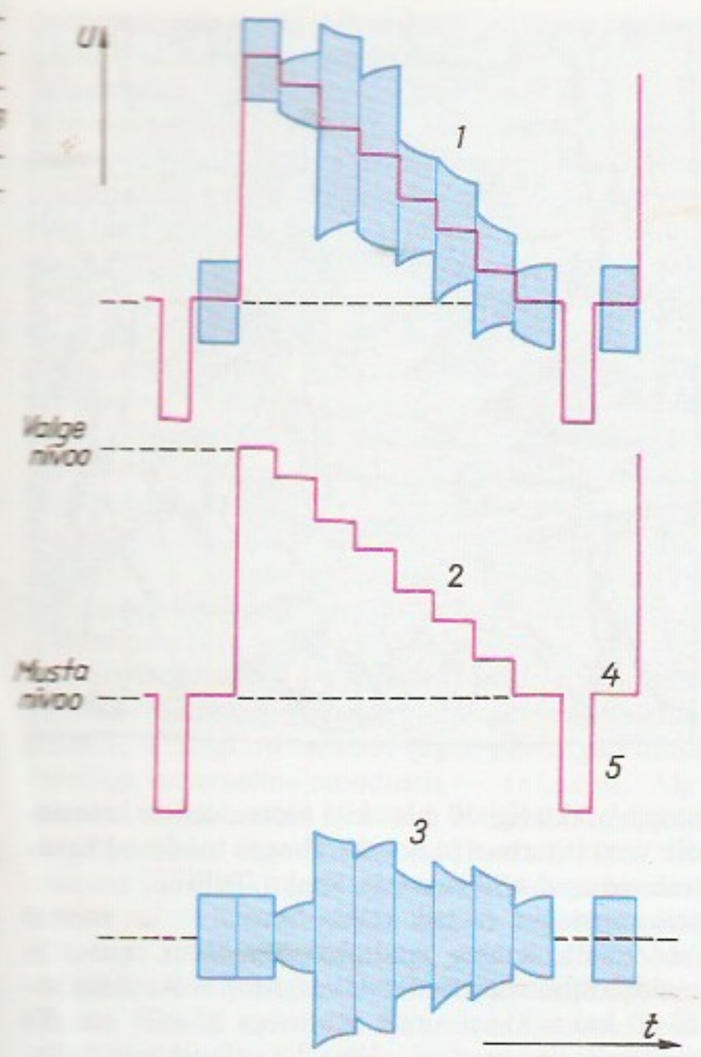
hüeeritud alusel on nt. ajakirja tüüpi saated, milles faktidel põhinevad saatelõigud vahelduvad muusikapaladega, skетšidega, multiplikatsiooniga, mängufilmide või lavastuste tsitaatidega jms. Ülesande järgi liigitatakse saated informatsiooni-, publitsistika-, haridus-, kultuuri- ja meelelahutussaadeteks ning reklaamiks. Eetrisse on võimalik anda otse- ja salvestatud saateid. Otsesaade tehakse stuudios või sündmuspaigal samaaegselt saate vastuvõtuga, salvestatud saade on jäädvustatud videolindile varem ja eetris edastatakse selle taasesitust. Side- ja arvutitehnika areng on võimaldanud teha interaktiivseid saateid ehk otsesaateid, mille toimumise ajal on vaatajatel telefonitsi või arvutivõrgu kaudu võimalik saatesse lülituda ja saate kulgu omalt poolt mõjutada. Satelliit- ja kaabellevi ning arvutivõrgu arenedes on tekkinud rohkesti kitsa suunitlusega programme edastavaid telejaamu: uudiste, spordi-, filmi-, populaarteadus-, kultuuri- jm. kanaleid. Eestis tegutseb maapealsete saatjate sageduste kasutamiseks antud litsentside alusel (seis 1. 04. 1996) kaks üleriigilist ringhäälinguloaga telejaama (Kanal 2 ja TV 3), neli kohalikku telejaama (TV 1, Narva TV, Orsent ja Alo-TV) ja kaks piirkondlikku telejaama (Tipp-TV ja Kanal 6). Avalik-õigusliku teleorg-i «Eesti Televisioon» (ETV) tegutsemist ei litsentseerita, vaid reguleeritakse ringhäälinguseadusega ja rahastatakse osaliselt riigieelarvest. ETV on Euroopa Ringhäälinguliidu (EBU) liige. 1995 oli ETV programmi maht 2974 tundi. ▲

televisiooni-saatetoru, optilist kujutist moodustavat valguskiirgust elektrisignaaliks (kujutisesignaaliks) muundav *elektronkiiretoru. T. põhiosad on fotoelektriline muundur ja täppimissõlm. Välisfotoefekti (*fotoelektrilised nähtused) rakendades muundatakse fotoelektrilise muunduri fotokatoodile langev, optilisele kujutisele vastava jaotusega valgusvoog samasuguse jaotusega elektronide vooks. Täppimissõlme abil toimub *laotus. Lihtsaimas t-s, dissektoris, eraldatakse elektronide teele paigutatud väikeseavalise diafragma abil üldisest fotoelektronivoost ühele pildielemendile vastav osa. Dissektori jt. nn. hetktoimega t-de tundlikkus on väike. Tundlikkuse suurendamiseks salvestatakse valgusvoo energia kommutatsioonidevahelise ajavahemiku jooksul (ajavahemik, mille vältel elektronkiir jõuab pärast pildivälja läbimist tagasi vaadeldavasse punkti) elektrilaengu kujul õhukeses dielektrik- või pooljuhtplaadis — nn. märklauas — moodustuvatesse elementaarkondensaatoritesse. Pildiinformatsiooni sisaldav väljundvool saadakse kondensaatorite tühjendamisel neid elektronkiirega täppides. Esimene sel põhimõttel töötav t. oli ikonoskoop. Selle täiustatud variandis, superikonoskoobis, rakend. kommutatsioonieelset võimendust, mis seisneb fotoelektronide arvu suurendamises sekundaaremissiooni abil. Eelmistest palju tundlikum t. on superortikon, selle suur tundlikkus on saavutatud laengu salvestamise, kommutatsioonieelse ja -järgse võimenduse üheaegse rakendamise ning üksikosade täiustamise kaudu. Välisfotoefekti rakend. ka isokonis, sekonis, supervidikonis jmt. nüüdisaegses suure tundlikkusega t-s. Vidikonis rakend. sisefotoefekti. Fotoelektrilise muunduri ja laengu salvestamiseks vajalikud elementaarkondensaatorid moodustab seal fototakistina toimiv õhuke kiht (fotokiht), mis paikneb valgust läbilaskval metallkilel — signaalplaadil. Eelnevalt alalispingeallikast laetud elementaarkondensaatorid tühjenevad läbi fotokihi seda kiiremini, mida tugevam on fotokihile langev valgusvoog. Täppimisel taastub kondensaatorite alglaeng ja tekkiv laadimisvool moodustab signaalplaadi ahelas väljundsignaali. Vidikoni teisendid (nt.



plumbikon, kadmikon, ränividikon) erinevad üksteisest eeskätt fotokihi materjali ja struktuuri poolest. Lihtsate värvitelevisioonikaamerate jaoks on loodud värvifiltritega vidikonid. Suure tundlikkuse, lihtsa ehituse, väiksuse ja käsitsemishõlpsuse tõttu on vidikon kasutusel nii levi- kui ka rakendustelevisioonis. Tänapäeval on t-de asemel hakatud kasutama neist

RCP-3373 **Televisioonim**



palju väiksemaid, töökindlamaid ja madalamal pingel töötavaid *laengusidestusseadiseid. ◂

televisioonisaatja, televisioonisaadet edastav ultralühilaineraadiosaatja. Hrl. koosneb t. kujutise- ja helisaatjast, mille väljundid ühendatakse ühise antenniga. Töökindluse suurendamiseks võib nii kujutise- kui helisaatja olla koostatud kahest üheaegselt töötavast iseseisvast poolkomplektist, mille väljundid on võimsuste liitmiseks omavahel ühendatud. Väikese võimsusega t-s ühitatakse mõnikord kujutise- ja helikanali võimendusastmed. T-te võimsus on mõni kümnendik W kuni 100 kW. Kujutise- ja helisaatja võimsuse suhe on 5 : 1 kuni 20 : 1. Kujutisesignaali edastamiseks kasut. amplituudmodulatsiooni (üht külgriba osaliselt piiratakse), helisignaali edastamiseks põhil. sagedusmodulatsiooni, üksikjuhtudel amplituudmodulatsiooni. T. väljundsignaali põhiparameetrid on kindlaks määratud televisioonistandardis. Olenevalt televisioonikanalist töötavad t-d kas meeter- või detsimeeterlainel. T-d koos antennidega on televisioonisaatejaama põhiosad. ◂

televisioonisignaal, televisioonisüsteemis kujutist edastav elektrisignaal. Must-valge t. koosneb kujutise-(heleduse-)signaalist ning kustutus- ja sünkroimpulssidest. Esimene kajastab edastatavas kujutises heleduse jaotust, teised on vajalikud televisioonikujutise moodustamises osalevate seadmete juhtimiseks televiisoris. Täielik (liit-, komposiit-) värvit. sisaldab ka värvsussignaali ja värvisünkronisatsioonisignaali. Värvsussignaal kujutab värvivahesignaalidega moduleeritud kõrgsageduslikku (4 MHz) värviahelkandevõnkumist ja kajastab kujutise värvsuse jaotust. Moduleerimisviis oleneb värvitelevisioonisüsteemist; kasutusel on amplituudfaasi- (süsteemis NTSC ja PAL) ja sagedusmodulatsioon (SECAM). Värvsussignaal liidetakse heledussignaaliga. Värvisünkronisatsioonisignaal juhib värviteleviisoris dekoodrit. T-i sagedusriba laius on hrl. 4—6 MHz, laiema sagedusribaga t-i kasut. satelliittelevisioonis ning kõrglahutusega televisioonisüsteemides. Digitaalsetes televisioonisüsteemides opereeritakse digitaalsete t-dega, need saadakse pidevate heledus- ja värvivahesignaalide teisendamisel *analoogdigitaalmuundauritega. ◂

televisioonistuudio, *televisioonikeskus.

telfer (ingl *telpher*), üheröömelisel rippteel liikuv elektritali. T-i tõstevõime on hrl. 0,25—10 t, -kõrgus kuni 30 m, -kiirus kuni 10 m/min. T-eid, mille liikumiskiirus on kuni 30 m/min, juhitakse alt, kiiremaid kaasasõitvast kabiinist. Vt. ka tali.

telg, *füüs* **1.** pöörlemistelg, *pöörlemine. — **2.** *optiline telg. • *Mat* **1.** *teljestik. — **2.** sümmeetriatelg, *sümmeetria. • *Tehn* mehhanismi või masina pöörlevaid osi kandev, hrl. silindriline detail. Liikumatule t-le on pöörlev detail (nt. plokiratas) istatud lõtkuga, pöörlevale (omakorda laagritele toetuvale) t-le pinguga (nt. rdt-vaguni rattad). Erinevalt *võllist t. pöördemomenti üle ei kanna.

Telgmaa, Aksel (10. II 1932 Padise v.), eesti pedagoog, pedagoogikaknd. (1967). Lõpetas 1956 TPedI matemaatika ja füüsika erialal. Töötas 1956—60 Keila keskkooli õpetajana, 1960—69 ja 1976—91 ENSV Pedagoogika TUI-s ja 1969—76 TPedI-s; a-st 1991 TPÜ prof. Uurinud matemaatika õpetamise probleeme. Koostanud metoodilisi juhendeid, töövihikuid ja põhikooli matemaatikaõpikuid. Tema V kl. õpikut (1990—91, koos E. Nurgaga) on tõlgitud leedu, läti, rumeenia, valgevene, vene ja tatari keelde.
T: *Järkjärgulise lähendamise meetodist koolimatemaatikas* (1965), *Matemaatika õpetamisest IV klassis. Raamat õpetajale* (1980).

telik, *lennuk.

teljeriigid, II maailmasõja eelõhtul liidu moodustanud Saksamaa ja Itaalia ning sõja ajal nendega ühinenud Jaapan. 25. X 1936 Berliinis sõlmitud kokkulepe pani aluse Saksamaa ja Itaalia (Berliini-Rooma telg), 27. IX 1940 sõlmitud Berliini ehk Kolmikpakt Saksamaa, Itaalia ja Jaapani (Berliini-Rooma-Tokyo telg) pol. ja sõjalisele koostööle.

teljestik, *mat* üht punkti (t-u alguspunkti *O*) läbivate, suuna ja pikkusühikuga märgistatud sirgete (telgede) paar tasandil või kolmik ruumis, selle alusel määratakse punkti afiinsed (erijuhul rist-) *koordinaadid. T. on samaväärne afiinse (erijuhul rist-) *reeperiga — punkti *O* ja telgede suunalühikvektorite süsteemiga.

telk (< sks), hõlpsasti püstitatav ja mahuvõetav vettpidavast riidest vms. materjalist kerge kinnine varjualune, mis hrl. pingutatakse puit- või metalltugedele ja kinnitatakse maasse löödud vaiade külge. Mõned ränd- või poolrändeluviisiga rahvad on elanud vildist, nahkadest, tohust jm. ehit. t-elamuis (*jurta, *tipi, *vigvam).

Tell, Wilhelm, legendaarne Šveitsi rahvuskangelane. Karistuseks selle eest, et T. ei kuulutanud Habsburgide feogtile Gesslerile, pidi ta noolega laskma oma poja pea peale asetatud õuna. T. täitis selle ülesande ja surmas hiljem Gessleri. See sai šveitslaste vabadusvõitluse alguseks. Legendi motiive on kasutanud F. von Schiller näid-s «Wilhelm Tell» (1804) ja G. Rossini samanim. ooperis (1829). ▾

Tell el-Amarna, *Amarna.

Teller [*telə*r*], Edward (15. I 1908), ungari päritolu ameerika füüsik, USA Rahvusliku TA liige (1948). Oli 1935—41 George Washingtoni (Washingtonis) ja 1953—60 California ülikooli (Berkeley's) prof. Osales 1941—46 (Los Alamoses) aatomipommi ja 1946—52 (juhtivalt) vesinikupommi loomises. Uurimusi elementaarosakeste teooria, tuumafüüsika ja magnetohüdrodünaamika alalt.
B: S. A. Blumberg, G. Owens. *Energy and conflict. The life and times of Edward Teller*. New York, 1976.

tellimus, ettevõtete maj. tegevuse reguleerimise organisatsioonilis-maj. ja õiguslik vorm, mingi töö te-

gemise, teenuse osutamise, kauba hankimise vms. vormikohane taotlus; kaubanduses dokument, mille tellija saadab tarnijale, et taotleda kauba ostmist ja kohaletoomist.

Tellinen, Juhani (9. IX 1949 Pihkva), eesti-soome elektrotehnikateadlane, tehnikadr. (1994, Helsingi tehnikaülikool). Lõpetas 1977 TPI ja 1980 samas aspirantuuri, töötas 1979—93 TTÜ elektrotehnika aluste kateedris teaduri ja õppejõuna, on alates 1990 Helsingi tehnikaülikooli elektromehaanikalaboratooriumi õppejõud. Uurimusi pms. võimsate reguleeritavate induktiivpoolide ja reaktiivvõimsusseadmete alalt. T: *Development of the theory and design of saturable reactors for power systems* (1994, Helsingi).

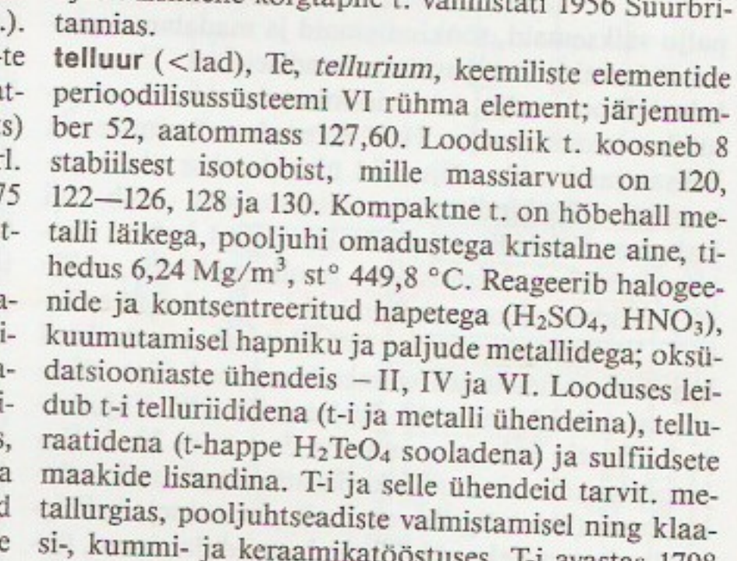
tellingud, ajutine abiehitis, mida kasut. kõrgel tehtavate ehitus- ja remonditööde korral (sellel paiknevad inimesed, ehitusmaterjalid ja töövahendid) või mis toetab raketist või püstitatava ehitise osi. Püsivuse tagamiseks ühendatakse t-d püstitatava ehitisega. Kõige rohkem koostatakse t-id 4 ja 2 m pikkustest terastorudest (∅ 60 mm). Karkasshoonete seina ladumisel kasut. rippt-id.

tellis, risttahukakujuline väike ehituskivi. T-id valmistatakse savist (valdavalt põletades; *ehituskeraamika), lubja ja liiva segust (autoklaavimisega — silikaatt-d), räbu ja lubja või tsemendi segust (räbut-d) vm. materjalist. Mahumassi alusel eristatakse harilikke ja kergt-id (mahumass alla 1450 kg/m^3). Kergt-te saamiseks vormitakse t-tesse tühemed (kärg-, tühemetega ja õõnest-d), manustatakse toorsegule väljapõlevaid või urbseid aineid (poorsed t-d) või kasut. erisegusid (savi ja diatomiit, savi ja treepel vm.). Peale müüri- ja seinamaterjalina kasutatavate t-te toodetakse ahju-, tulekindlaid (sh. šamott-), isolatsiooni-, fassaadi-, klinker- (tee- ja põrandakatteks) jmt. t-id. Eestis toodetavate t-te mõõtmed on hrl. 250×120×65 (või 88) mm, Soomes 270×130×75 mm; kärg- ja õõnest-te mõõtmed võivad olla ka teistsugused. Vt. ka t-etööstus.

tellisarhitektuur, ehituskunsti haru, milles materjalina tarvit. pms. kuivatatud, põletatud või glasuuritud tellist (uuemal ajal ka silikaattellist). — Sumerlased kaunistasid päikese käes kuivatatud tellisest ehitisi põletatud tellistega juba IV a-tuh. e. Kr. Hiinas, Assüürias ja Pärsias kasutati värvilise glasuuriga ja madala reljeefiga telliseid. Kreeklased ja roomlased tegid tellisest hrl. müürituumiku ja katsid selle muust materjalist tahveldise või krohviga. Kõrgtaseme saavutas t. Sassaniidide ja islami kunstis. Keskaja Euroopas ehitati tellisest kõige enam Itaalias (10.—11. saj.), Saksamaal (alates 12. saj-st, õitseng gootika ajal), Taanis, Rootsis, Poolas ja Baltimail (kirikud, kloostrid, ordulinnused, linnakindlustused, raekojad). Eesti tuntuimad telliskirikud on Tartu Jaani ja toomkirik. Madalmail hakati renessansiajal tellishooneid kaunistama raidkividetailidega. Venemaal 17. saj. valdavaks saanud t-le on iseloomulikud glasuuritud kividest kaunistused. Mujal Euroopas kaeti tellisehitised enamasti krohviga. 19. ja 20. saj. on taas eelistatud krohvimata tellisseinu. ▸

tellisetööstus, ehitusmaterjalitööstuse haru, mille põhitoodang on põletatud ja silikaattellised. Peamised toorained on savi, lubi ja liiv, täitematerjalina kasut. saepuru, tuhka jms. — Põletatud ja glasuuritud telliskive kasutati ehitusmaterjalina juba III a-tuh. e. Kr. Egiptuses, Babüloonias ja Indias. Euroopasse tõid tellisevalmistamisoskuse Rooma leegionärid 2. saj. e. Kr. 19. saj. keskel hakati telliseid põletama ringahjus. — Eesti vanimad tellisetehased (Narvas, Pärnus) rajati 19. saj. lõpus. Enne I maailmasõda oli Eestis u. 150 savitellisetehast, kümmekond suurimat tootsid aastas üle 1 mln. kivi, kõik tehased kokku ligi 30 mln. kivi aastas, sellest kolmandik veeti Peterburi ja Soome. Praegu toodavad Eestis telliseid as-d «Silikaat» ja «Aseri Tellis».

W. Tell [illegible] 16. saj. puu[illegible]



tellisõhtu, [illegible] na Linnavalitsuse [illegible] (1929, R. Natu[illegible] hoidjad, *I.* Kaur[illegible]

telluromeeter (<lad *tellus* 'maa' + kr *metreō* 'mõõdan'), kantav raadiokaugusmõõtur, mis võimaldab retransleeritud raadiosignaali abil mõõta kuni 60 km pikkust sirget täpsusega 15—20 cm. T-i mõõtmistulemused ei sõltu ilmastikust ega kellaajast. Esimene kõrgtäpne t. valmistati 1956 Suurbritannias.

telluur (<lad), Te, *tellurium,* keemiliste elementide perioodilisussüsteemi VI rühma element; järjenumber 52, aatommass 127,60. Looduslik t. koosneb 8 stabiilsest isotoobist, mille massiarvud on 120, 122—126, 128 ja 130. Kompaktne t. on hõbehall metalli läikega, pooljuhi omadustega kristalne aine, tihedus 6,24 Mg/m^3, st° 449,8 °C. Reageerib halogeenide ja kontsentreeritud hapetega (H_2SO_4, HNO_3), kuumutamisel hapniku ja paljude metallidega; oksüdatsiooniaste ühendeis −II, IV ja VI. Looduses leidub t-i telluriididena (t-i ja metalli ühendeina), telluraatidena (t-happe H_2TeO_4 sooladena) ja sulfiidsete maakide lisandina. T-i ja selle ühendeid tarvit. metallurgias, pooljuhtseadiste valmistamisel ning klaasi-, kummi- ja keraamikatööstuses. T-i avastas 1798 M. H. Klaproth.

telluurium (lad), õppevahend, millega selgitatakse öö ja päeva vaheldumist, aastaaegade teket ning varjutusi. T. esitab Kuu ja planeetide (enamasti Maa) liikumist, Päikest jäljendab valgusallikas. ▸

telluursed voolud, sama mis *maavoolud. — T. v-de meetod, elektromeetriline *geofüüsikaline uuringumeetod.

Telluurium. [illegible] kujutav [illegible] Kuu, *3* Maa

Telluuriühendid [illegible] luur)

naatriumtelluur[illegible]
naatriumtelluur[illegible]
t-(IV)hape
t-(VI)hape
t-(IV)oksiid
t-(VI)oksiid
vesinikt-hape

telmatoloogia (<kr *telma* 'soo' + *logos* 'mõiste, õpetus'), sama mis *sooteadus.

telodoondid, *külpkalad.

telomerisatsioon (<kr), ahelpolümerisatsioon, mille puhul polümeeruv monomeer (nt. alkeen) reageerib mingi reaktsioonisegus oleva ainega (telogeeniga) nii, et viimase molekulide fragmendid siirduvad kasvava makromolekuli otstesse ja katkestavad selle kasvu. T-i tulemusena tekib suhteliselt väikese molekulmassiga polümeeride (telomeeride) segu. Eristatakse radikaal- ja ioont-i, esimesel juhul kasut. initsiaatori või katalüsaatorina orgaanilisi ja vesinikperoksiide, teisel juhul aso- ning metallorgaanilisi ühendeid, metalle, happeid jmt. aineid. T-i rakendades sünteesitakse lihtsatest alkeenidest mono-, di- ja polüfunktsionaalseid ühendeid (alkohole, amiine, karboksüül-, amino- ja oksohappeid jpm.), mida kasut. polümeeride, vahade, määrde-, pindaktiivsete ja ravimainete jms. valmistamisel.

teloomiteooria, *bot* kõrgemate taimede ehk kormofüütide (*kormus) arenemist (fülogeneesi) selgitav teooria. T. järgi oli taimede ürgne põhiorgan lihtsa *telliga varretaoline moodustis — teloom. Algselt olid kõik teloomid fertiilsed, s. t. neil olid sugulise paljunemise organid. Evolutsioonis muutus osa teloome steriilseiks (paljunemisorganiteta) moodustisteks; nende lamendudes ja liitudes kujunes suurte hiredega (sõnajala) võsutüüp, selle taandarenedes rühmadeheline (kolla) või lehitu (osja) võsutüüp; fertiilseks jäänud teloomid liitusid eospeadeks ehk strobiliteks. — T. esitas 1930 saksa botaanik W. Zimmermann (1892—1980); selle loomisele aitas kaasa *psilofüütide avastamine. ◂

Telstar [*telsta:r*] (<ingl *Telecommunication's Star* 'telgiside täht'), seeria USA eksperimentaalseid (lenguidetehiskaaslasi; mass 78 kg, ∅ 0,88 m. Reaalajatorina töötades võis «T.» edastada üht televisioonipr[illegible] või 60 telefonikõnet. «T. 1», mis oli maailma esimene aktiivne sidetehiskaaslane, viidi lennuteega «Thor-Delta» orbiidile 10. VII 1962, «T. 2» 7. V 1963.

Telšiai, linn ja maakonnakeskus Leedu loodeosas Žemaiti kõrgustikul; 34 700 el. (1996). Aparaadi-(arvesti), trikotaaži- ja konservitööstus. Piiskopireisiteo ja vaimulik seminar, Padova Püha Antoniuse [illegible] (ehit. 1761—91 baroki ja klassitsismi siirdeaja stiilis), tsistertslaste klooster. Esmamainin[illegible] 1337, linn a-st 1791. Maailma suurimaid juudi vaimulikke õppeasutusi oli 1873—1940 T-s tegutsenud ülikool.

telugud, ka andhrad, Lõuna-India arvukaim draviidi rahvas. Kõnelevad *draviidi keelte hulka kuuluvat t. keelt. Elatuvad põhil. maaviljelusest, kõrgel tasemel on kunstkäsitöö. Usundilt hinduistid, [illegible] ka muhameedlased. Tugeva rahvusliku liikumise tulemusena ühendati mitme osariigi vahel killustatud t-te põhiosa 1953 Andhra Pradeshi osariiki. Arv (1992) 74,5 mln.

telugu kirjandus. Vanimad kirjamälestised pärinevad [illegible] saj-st. [illegible] saj. kirjutas Nannaya, keda peetakse telugu kirjakeele loojaks, «Mahabharata» mugandaja; selle viisid lõpule Tikkana (1230—1300) ja Erranna (1280—1350). Somanatha Palukurike (1160—1240) juurdega tuli t. k-sse *bhakti mõju ja see jõuab 14.—15. saj. luuletajate (Srinatha, Potana Bammera) loomingus. 15. saj. hakkas sanskritimõjuline kirjakeel asenduma rahvalikuma keelega, sugeneb rahvalik õukondlik luule (Vidžajanagara riigi luuletaja Krishnadevaraya, Allasani Peddana, Nandi Timmana, Ramakrishna Tenali). Hilise bhakti[illegible] viljeldas aeglasena elanud Vemana (1700—70) luule. Nüüdisk[illegible]janduse rajajad olid K. Veeresalingam Pantulu (1848—1919) ja G. Appa Rao (1861—1916). 20. saj. on tooni andnud sümbolistlik-romantiline ja realismi taotlev nn. progressivistlik suund, alates 1950. a-ist on mõjukad ka msg. modernistlikud voolud. Olulisimad kirjanikud on S. Krishnamurthy Sastri (1866—1961), G. Venkatachalam (s. 1894), K. S. Bapiraju (1895—1952), Makhdoom Mohiuddin (1908—69), K. Kutumba Rao (1909—80), Sri Sri (s. 1910), T. Gopichand (1910—65), D. Balagangadhara Tilak (1921—66), Arudra (s. 1925) ja Dasarathi Krishnamacharya (s. 1927).

telütookia (<kr *thēlys* 'emane' + *tokos* 'sünd, sünnitus'), *partenogeneesi vorm, mille puhul viljastumata munadest arenevad üksnes emasisendid (lehe- ja kilptäidel, vesikirpudel), mõnikord pole selliselt sigivas populatsioonis isaseid üldse (Kesk-Euroopas viinapuutäil). T. vastand on arrenotookia, mille puhul viljastumata munadest tekivad ainult isasisendid (kiletiivaliste fakultatiivse partenogeneesi korral, nt. meemesilasel).

Tema, sadamalinn Ghanas Guinea lahe rannikul, Accra idapoolne eeslinn; 110 000 el. (1988). T. on kiiresti arenev tööstuslinn, majanduse põhiharud on kalandus, alumiiniumi-, terase-, masina- (sh. automontaaž), tsemendi-, tekstiili- ja keemiatööstus ning naftatöötlus. T. on Aafrika suurim tehissadam, selle rajamist alustati 1951, sadam avati 1962.

temaatika (<kr), *kirj*, *kunst* 1. autori või teose peaja kõrvalteemade kogum. — 2. mingisse ainevalda kuuluvad teemad (nt. sõjat., töölist., meret.).

Temesvár [*tẹ̈mäšva:r*], *Timişoara ungarikeelne nimi.

Temin [*ti:mən*], Howard Martin (10. XII 1934 — 9. II 1994), ameerika viroloog, USA Rahvusliku TA akad. (1974). Oli a-st 1960 Wisconsini ülikooli prof. Avastas 1970 samal ajal D. Baltimore'iga *revertaasi. Tõestas, et kui viiruse genoom sisestub raku genotüüpi, siis muutub normaalne rakk vähirakuks. Püstitas proviiruse teooria. Nobeli preemia 1975 (koos D. Baltimore'i ja R. Dulbeccoga). ◂

Temirtau, linn Kasahstanis Nura jõe veehoidla ääres; 214 000 el. (1992). Karaganda (Karagandõ) musta metallurgia kombinaat, karbiidi-, valu- ja mehhaanika- ning sünteetilise kautšuki tehas. Linn a-st 1945.

temmimine (sks *Verstemmung*), *tehn* metalldetailide viimistlustöötlemine pinda vasardades või sellele deformeerivat survet avaldades. T-t rakend. (hrl. temmvasarat kasutades) pinna silendamiseks ja pragude sulgemiseks, neet- ja valtsliidete tihestamiseks ning tappliidete kinnitamiseks (tapiotsa temmpeitli või -meisli abil deformeerides).

temp, *kanepitemp.

tempel (lad *templum*), algselt püha paik, hiljem ka sellesse paika rajatud hoone, milles toimusid *kultus ja *ohverdamine. Ürgühisk-a usundeis t-irajatisi tavaliselt ei olnud, nende aset täitsid msg. loodusobjektid (koobas, mägi, *hiis või muu püha ala ümbrusest eraldav ja varjav rajatis, nagu nt. tara või telk). T-i põhiosa oli *altar, kus tajuti jumala ülemaise väe juuresolekut (*nuumen). Altar asus tavaliselt t-i siseruumis, mida peeti jumala elupaigaks ja kuhu tohtis siseneda vaid kultust sooritav preester. T-t käsitati kui kosmose võrdkuju (*mandala) ja ka selle keskpaika, kus ülemaisus puutub kokku maisusega. — Vanimad t-ihooned (IV a-tuh. e. Kr. Mesopotaamias) olid lihtsa nelinurkse kavatise ja ohverdamispaigaga ehitised. Iseloomulik Mesopotaamia t. on *tsirkuraat. Egiptuses (Karnakis, Luksoris) on säilinud Uue riigi aegseid sammashoovide ja -saalidega t-eid. Kesk- ja L-Am-s rajasid eriti maiad ja inkad suurejoonelisi, rikkalikult reljeefidega kaunistatud, akendeta t-ihooneid ning maa-aluseid t-eid. Ida-Aasias ehitati *pagoode, *stuupasid, *rathasid ja *tšaitjasid. Kreeka t. (arenenud megaronist) on va-

rieeruva põhiplaaniga, osalt või täiesti sammastega ümbritsetud, akendeta hoone (nt. antidega t., dipteros, peripteer, nelinurkse pearuumi *cella*'ga prostiil), mille lame viilkatus toetub antablemaanile (*order, *dooria stiil, *joonia stiil, *korintose stiil). Samasugused etruskide ja roomlaste t-d asetsevad hrl. trepiga soklil. Kreeka ja rooma t. olid eeskujuks Euroopa renessanss- ja eriti klassitsistlikule arhitektuurile. ▸

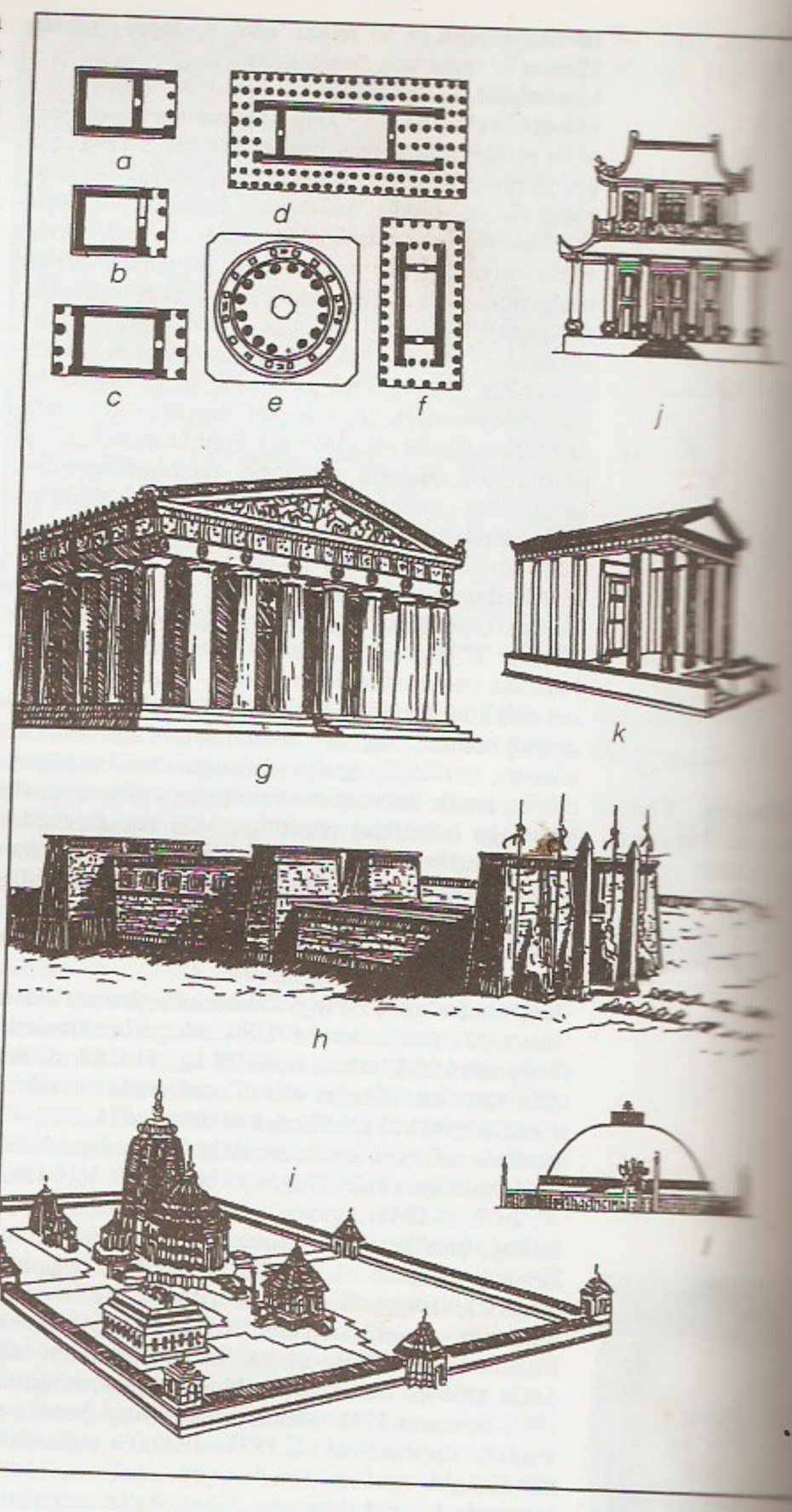
tempel (sks *Stempel*), kõrgtrüki põhimõttel jäljendit jättev vahend; ka see jäljend ise. Vrd. pitsat. • *Tehn* metallide survetöötlemisel (stantsimisel, vermimisel, vormpressimisel) ning plastmass- ja metallkeraamiliste detailide valmistamisel kasutatava kontuuri- või vormiandva stantsi, press- või surveva-luvormi vormiva ava või vormisüvendiga (matriitsiga) koos töötav vastaspool. Eristatakse lõike-, painutus-, tõmbe-, kuju-, surve- ja vastut-t. T. valmistatakse hrl. tööriistaterasest, harvem metallkeraamilisest materjalist.

tempelmaks, lõiv, mida õigusliku või finantstehingu vormistamise korral võetakse kodanikelt ja org-delt pitseri, tempelmargi või -paberi eest. Eristatakse lihtsat t-u (võetakse kindla summana dokumendi iga poogna või kogu dokumendi eest) ja võrdelist t-u (võetakse protsendina dokumendis vormistatava tehingu väärtusest). Esimest korda rakendati t-u 1624 Madalmaadel.

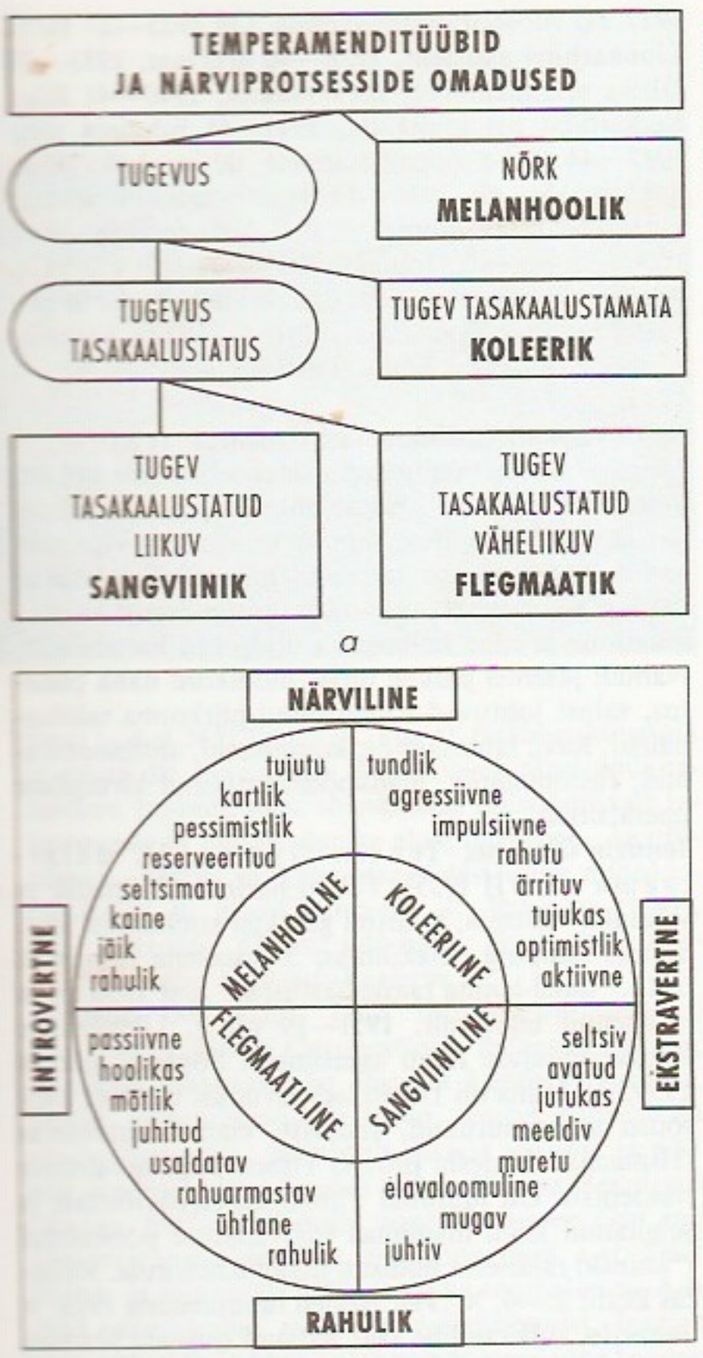
tempera (it<lad *temperare* 'segama'), maalivärv; t-värvidega tehtud maal; ka maalitehnika. T-värvide pigmendiks on pms. värvimullad ja sideaineks emulsioon, mille põhiaine on kas muna, kaseiin või kummiaraabik ning mis sisaldab mõnel määral vaha, mett, tärklist jm.; emulsiooni järgi nimet. t-t muna-, kaseiini- või kummiaraabikut-ks. Maalida võib lubikrohvile, paberile, lõuendile ja puidule. — T-t kasutati eriti keskajal (16. saj-ni), enne õlivärvide laialdast tarvituseletulekut, uuemal ajal kasut. neid pms. dekoratiivmaalis.

temperament (<lad *temperamentum* 'õige segu, paras mõõt'), *psühh* indiviidi tunde- ja käitumislaad, isiksuse omadus; johtub psüühiliste protsesside kiirusest ja rütmist, tundmuste püsivusest, isiku tundlikkusest, reageerimise iseärasustest jms. T-i füsioloogiline alus on *kõrgem närvitalitlus. Tema põhiomadusi on aktiivsus ja reaktiivsus, aktiivsuse ja reaktiivsuse suhe, tundlikkus, jäikus (rigiidsus) ja paindlikkus (fluiidsus) ning ekstra- ja introvertsus. T-i omaduste kogumit nimet. t-itüübiks. Klassikalised t-itüübid on sangviinik, koleerik, flegmaatik ja melanhoolik. Sangviinik — tugev tüüp, tasakaalukas (stabiilne) ja liikuv, ilmeka miimikaga, muljete vaheldumist taotlev, optimistlik, seltsiv, energiline, algatus-, töö- ja kohanemisvõimeline, aktiivsus ja reaktiivsus tasakaalustatud, tundlik, kiire keskendumisvõimega, leidlik, paindlik, ekstravertne. Koleerik — tugev tüüp, tasakaalutusele kalduv, tundlik, reaktiivsus suurem kui aktiivsus (seepärast sageli ohjeldamatu, kannatamatu ja äge), vähem paindlik ja jäigem kui sangviinik, ei oska alati oma energiat ühtlaselt jaotada, optimistlik, impulsiivne, ekstravertne. Flegmaatik — tugev tüüp, tasakaalukas, inertne, tundlik, aktiivsus suur ja reaktiivsus väike, kannatlik, vastupidav, vaoshoitud, suure töövõimega (eriti harjumuspärases olukorras), aeglase keskendumis-, ümberlülitumis- ja kohanemisvõimega, pealtnäha väheemotsionaalne ja loid, introvertne, jäik. Melanhoolik — nõrk tüüp, kurvameelsusele kalduv, ülitundlik, kergesti (pisarateni) solvuv, vaikne, vaoshoitud ja pelglik, väljendusvaene, väheaktiivne ja -reaktiivne, ebastabiilne, aeglane ja kiiresti väsiv, vähese keskendumis- ja kohanemisvõimega, jäik, introvertne, kulutab palju aega eneseanalüüsile, ülitundlikkuse tõttu tajub teistele märkamatuid üksikasju. — T. avaldub sünnist alates, seondub iseloomuga, on suhteliselt püsiv ja kasvatusega mõjutamatu. Puhtaid t-itüüpe leidub tegelikkuses harva. Esimene t-iteooria pärineb Hippokrateselt. Mitu saj-t hiljem täiendas seda Rooma arst Galenos. Neilt pärineb nelja klassikalise t-itüübi (nn. kehamahlade) teooria, mille järgi keha üks põhimahlu (lad *sanguis* 'veri' kr *phlegma* 'lima', *mēlas cholē* 'must sapp' ja *cholē* 'kollane sapp') domineerib ja määrab t-itüübi. I. Pavlovi t-iteooria lähtub närvisüsteemi erutus- ja pidurdusprotsesside jõust, tasakaalust ja liikuvusest. Kehaehitustüüpide (leptosoom, püknik ja atleet) ja t-itüüpide seoseid arendasid 1920. a-il E. Kretschmer ja W. H. Sheldon (1899—1977), H. J. Eysencki õpetuse järgi iseloomustatakse t-itüüpi närvisüsteemi rahulikkuse (stabiilsuse) ja närvilisuse (neurootilisuse) ning ekstravertsuse ja introvertsuse suhte põhjal. On lähtutud ka jäikusest ja paindlikkusest. ▸

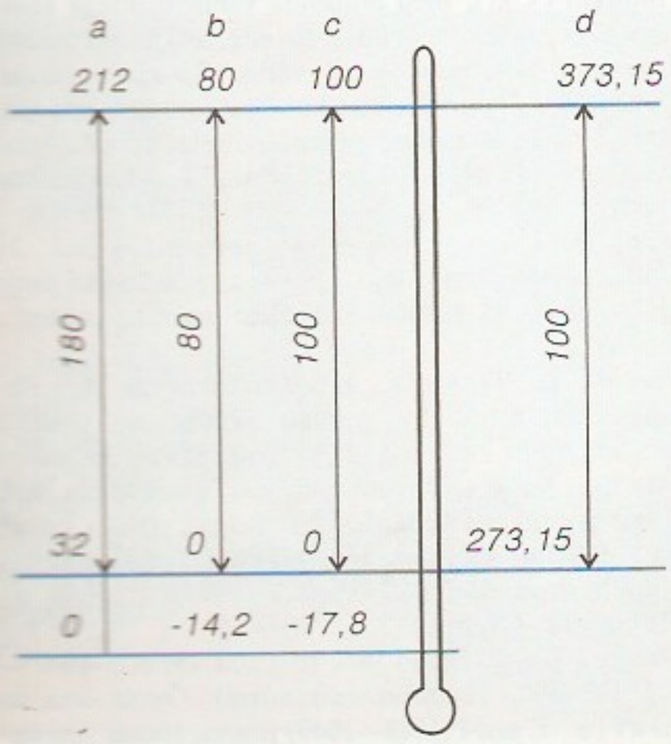
temperamentne (<lad), elav, vilgas, äge.



Tempel: *a* [illegible] pel, *b* prostiil, *c* [illegible] prostüül, *d* [illegible] monopteer, *f* [illegible] Kreeka (Ateena [illegible] non, rekonstrueeritud), *h* Egiptuse [illegible] sioon), *i* India [illegible] päikesetempel, [illegible] ruktsioon), *j* [illegible] Rooma, *l* Sambo[illegible]



temperatuur (<lad *temperatura* 'õige segu, nõutav kraad'), füüsikaline põhisuurus, mis iseloomustab süsteemi (keha) soojusastet. Kvalitatiivselt saab t-i hinnata soojusaistingute alusel: soojematele kehadele omistatakse kõrgem t. Termodünaamilise tasakaalu puhul on süsteemi kõigi osade t. ühesugune, t-de erinevuse korral siirdub soojus spontaanselt kõrgema t-ga osadest madalama t-ga osadesse. Statistilises füüsikas on t. keha mikroosakeste soojusliikumise energia mõõt. T-i mõõdetakse *termomeetriga, mõõtühik on rahvusv. mõõtühikute süsteemis (SI) *kelvin. Vt. ka absoluutne t., kraad, t-iskaalad, õhut.



temperatuurikindlus, materjalide ja esemete omadus järskude ja korduvate t°-imuutuste tagajärjel mitte praguneda ega puruneda. T-e mõistet kasut. pms. tulekindlate materjalide, keraamilise katusekattematerjali, portselani jms. puhul.

temperatuurikompensatsioon, *tehn* t°-i mõju vähendamine või kõrvaldamine, et tagada masinate, aparaatide ning ka ehitustarindite nimiparameetrite stabiilsust. T°-i kõikudes muutuvad seadmete osade mõõtmed, elastsus, elektrilised parameetrid jms. (nt. väheneb mõõteriistade täpsus — tekib t°-iviga), konstruktsioonides võivad tekkida ülemäärased sisepinged (t°-ipinged) või deformatsioonid. Sisepingete vähendamiseks kinnitatakse konstruktsiooni osad hrl. nii, et nad saaksid t°-i muutudes vabalt pikeneda või lüheneda (*kompensaator). Mõõteseadmeis kasut. t-i eesmärgil kompenseerivat liili, elektronlülitust või eriseadist; mehaanilistes ahelates on nende põhiosa enamasti termobimetall, mis t°-i mõjul deformeerudes muudab seadme parameetreid t°-iviga vähendavas suunas.

temperatuurilaine, soojuslaine, *füüs* keskkonnas leviv perioodiline t°-i muutus, mida põhjustab mingi perioodiliselt soojusjuhtivust mõjutav tegur, nt. keskkonna piirpinna t° (soojuslaine läbi piirpinna). T-e periood võrdub seda põhjustava teguri perioodiga, lainepikkus on võrdeline, levimiskiirus ja sumbumistegur pöördvõrdelised ruutjuurega sellest perioodist. Sumbumistegur iseloomustab kaugust, mille läbimisel t-e amplituud väheneb *e* korda. Uuritakse pms. Maa pinnases levivaid ööpäevaseid ja aastasi t-id, kusjuures aastased ulatuvad u. 20 korda ööpäevastest sügavamale.

temperatuuripinged, *temperatuurikompensatsioon.

temperatuuriskaalad, mingitel kindlatel füüsikaseadustel põhinevad t°-i mõõtmise astmikud, mis on fikseeritud kergesti reprodutseeritavate püsipunktide abil. Esimesed t-d (*Fahrenheit, *Réaumur, *Celsius) rajanevad ruumpaisumisseadusel (võrdsetele t°-imuutustele vastavad võrdsed ruumalamuutused) ja neil on 2 püsipunkti. Tavaelus kasut. pms. Celsiuse, mõnes riigis (nt. USA-s) ka Fahrenheiti t-t. Et ruumpaisumisseadus kehtib vaid ligikaudu, siis on sellel põhinevad t-d eri termomeetriainete puhul erisugused (ühtivad ainult püsipunktid). Empiiriliste t-de aluseks võib võtta suvalise t°-st sõltuva füüsikalise parameetri (termoelektrilise elektromotoorjõu, metalli eritakistuse, gaasi rõhu jäävol ruumalal vms.). Termodünaamika teise printsiibi põhjal saab defineerida ainest sõltumatu *termodünaamilise t. Et seda on tehniliselt raske realiseerida, siis on kasutusele võetud rahvusv. praktiline t. Selle aluseks on 12 püsipunkti (nt. vesiniku, hapniku ja vee kolmikpunkt, vesiniku, neooni ja hapniku keemist°) ja rahvusv. kokkuleppega (1968) on kindlaks määratud ka vahepealsete t°-de mõõtmise metoodika (termomeetrite tüübid ja interpolatsioonivalemid).

tempereerimine (<lad), tooraine või pooltoote soojendamine ja vajalikul t°-l hoidmine, mõne toote valmistamise vaheaste (pms. toiduainetööstuses).

tempereeritud häälestus, *häälestus.

Templiordu, Kristuse ja Saalomoni Templi Vaesed Rüütlid (*Pauperes commilitones Christi templique Salomonis*), Templi Sõjaväe Vennad (*Fratres militiae Templi*), kristlik rüütliordu, mille asutas rühm prantsuse rüütleid Hugues de Payens'i juhtimisel 1118—19 Jeruusalemmas, et kaitsta Pühale Maale siirduvaid palverändureid. Jeruusalemma kun. Balduin II määras T. liikmete

(templirüütelline) asukohaks osa oma lossist, mis asus kunagise Saalomoni templi alal. Paavst kinnitas T. 1128, ordu reeglistiku koostas Bernard Clairvaux'st. Ordu liikmete arv kasvas kiiresti, ta muutus arvestatavaks sõjaliseks jõuks ning haaras oma kontrolli alla ka panganduse. T. osakondi ja valdusi tekkis kõikidel kat. maadel. Palestiinast väljatõrjutuna asusid ordu liikmed 1291 Küprosele ja hiljem Prantsusmaale. Kartes T. mõju ja võimu, soovides endale ordu rikkust ning tahtes vabaneda oma vastasest paavst Bonifatius VIII-st, keda T. toetas, laskis Prantsuse kun. Philippe IV Ilus 1307 ordu Prantsusmaa liikmed vangistada. Kasutades seika, et T. siseelu oli rangelt salastatud, süüdistas ta ordut ristiusuvastasuses, saavutas 1312 paavst Clemens V-lt T. keelustamise ning sai ordu vara enda valdusse. 1310—14 enamik templirüütleid, sh. suurmeister J. de Molay, hukati. T. Hispaanias ja Inglismaal paiknenud vara võõrandati riigile, mujal anti see teistele rüütliordudele. T. hävitamise asjaolud on tänaseni ebaselged. On oletusi ja legende, et T. jätkas tegutsemist msg. usuliste salaühingutena (*roosiristlased, *vabamüürlased). ▸

templiplokid, korea päritolu löökpill: 3—5 pirnikujulist jalandile kinnitatud puitplokki, mis koosnevad 2 kokkuliimitud poolest (laiemasse otsa on lõigatud pilu); mängitakse väikese trummi pulkadega. Eri ümbermõõduga (30—45 cm) plokkide helikõrguse vahe on u. 1 toon. ▸

tempo (it<lad *tempus* 'aeg, ajavahemik'), kiirus, kiirusaste. • *Muus* heliteose esitamise kiirus. Alates 17. saj-st märgistavad seda t-tähised (**largo*, **adagio*, **andante*, **allegro*, **presto* jmt.). T. täpsemaks määramiseks kasut. alates 19. saj-st *metronoomi. Vt. ka agoogika. • *Maj* *kasvutempo.

temporaalne (<lad), ajaline, aja-.

temporaarne (<lad), ajutine.

tempora mutantur et nos mutamur in illis [*no:s -ta:mur*] (lad), «ajad muutuvad ja meie muutume ühes nendega», keskaegne värsirida, mille avaldas inglise luuletaja J. Owen (1563—1622) 1615.

tempus (lad), *aeg.

Temuco [*-ko*], linn L-Am-s Kesk-Tšiilis, Araucanía regiooni halduskeskus; 241 000 el. (1992). Asub Tšiili pikiorus Cautíni jõe ääres. Liiklussõlm (ka Panameerika mnt.), põllum-piirkonna (köögivili) kaubandus- ja tööstuslinn. Toiduaine- (sh. konservi-), naha-, puidu-, paberi-, tekstiili- ja keemiatööstus. Frontera ülikool (asut. 1981), araukaani-indiaani muuseum (1940). T. on asut. 1881.

Temudžin, *Tšingis-khaan.

tenaakel (<hilislad *tenaculum* 'hoidja'), ladumismasina külge kinnitatud käsikirjahoidur.

tendents (sks<lad *tendere* 'suunduma, kalduma, püüdma'), suunitlus, kallak või püüe millegi poole; tendentslikkus — (ühekülgne) suunitletus, sihilikkus, küllaldaselt põhjendamata poolehoid või vastuseis.

tender (ingl), *mer* **1.** 6—12 väikese suurtükiga ühemastiline kahvelpurjestusega sõjalaev; t-t kasutati pms. luureks, sidepidamiseks ja valveteenistuseks. — **2.** väike lihtsa kerekujuga ja automootoriga laev, mida NSV Liidu väed kasutasid II maailmasõjas varustuse veoks ja dessante tehes. T-te ehitamist alustati 1941 Tallinnas. — **3.** allveelaevu, torpeedokaatreid vms. teenindav abilaev. • *Tehn* veduriga vahetult ühendatud veok, milles paiknevad veduri kütuse-, vee- ja määrdeainevaru, tööriistad ning mõnel juhul ka kütuse etteandemehhanism. Nüüdisaegsete aruvedurite t-d mahutavad 15—30 t kütust ja 25—45 m^3 vett. Kondensaatort-s muutub tarvitatud aur uuesti veeks.

Tender, Erik (10. IV 1902 Tallinn — 7. II 1991 Stockholm), eesti ajaloolane, *mag. phil.* (1930). Lõpetas 1927 TÜ filosoofiateaduskonna. Oli 1925—27 Tartu Linnaarhiivi assistent, 1928—40 arhivaar, 1933—40 ÕES-i mündikabineti konservaator, 1940—41 Riigi Keskarhiivi osk-ajuhataja, 1941—44 juhataja ning 1942—44 TÜ-s õppeülesannete täitja. Läks 1944 Saksamaale, oli 1946—49 Hamburgis Pinnebergi Balti ülikooli juures prof-i kohusetäitja ning 1950—58 Rootsis Grängesbergi kontsernis arhivaar. Avaldanud uurimusi Eesti ajaloo alalt. **T:** *Tartu raekojad Poola ja Rootsi ajal* (Tartu II, 1934), *Müntide ja mõõtude areng Eestis* (Eesti majandusajalugu I, 1937).

Templiordu pitsat

tendovaginiit (<lad), kõõlusetupepõletik, *med, vet* kõõlust ümbritseva sidekoelise tupe äge või krooniline põletik. Ägedat põletikku põhjustab vigastus või ülepingutus. Vere või mulgustava vigastuse kaudu kõõlusetuppe sattunud mikroobid tekitavad mädast t-i, mis võib muutuda krooniliseks; ka reumaatiline ja tuberkuloosne t. kulgevad krooniliselt. Nähud: jäsemel paikne turse, mõnikord naha punetus, valust johtuvad haigestunud piirkonna talitlushäired. Ravi: lahastamine, kompressid, antibiootikumid, füsioteraapia, mädapõletiku puhul kirurgiline operatsioon.

Tendzin Gjatsho, Tenzin Gyatso, 14. dalailaama (6. VII 1935), Tiibeti pärimuslik ilmalik ja vaimulik valitseja, budismi gelukpa koolkonna juht. Sündis talupoja perekonnas, 3-aastasena tunnistati ta 13. *dalai-laama taaskehastuseks. A-st 1950 on ta valitsenud tegelikult. 1951—59 oli T. Ülehiinalise Rahvaesindajate Kogu aseesimees. Põgenes märtsis 1959, kui Hiina oli Tiibeti iseseisvumist taotleva ülestõusu maha surunud, Indiasse, elab Dharamsalas (Himachal Pradeshi prov-s) Tiibeti pagulasvalitsuse residentsis. On juhtinud Tiibeti iseseisvusvõitlust ja selgitanud kogu maailmas vägivallatuse põhimõttel (*ahinsa) rajanevat budismi maailmakäsitust. Külastas Eestit 2.—4. X 1991. Nobeli rahupreemia 1989. ▸

Teneriffe, vulkaaniline saar Atlandi ookeani idaosas, Kanaari saarestiku suurim saar; 2057 km^2, 582 000 el. (1989), suurim linn Santa Cruz de Tenerife. Mägine, koosneb basaltidest, Pico de Teide vulkaan (3718 m, viimane purse 1909) on Hispaania kõrgeim mägi. Valitseb kuiv lähistroopiline kliima, rannikul sajab 250—350, mägedes kuni 800 mm/a. Nõlvul igihaljas võsa ja mets. Madalamal kasvat. banaane, tsitrusi, viinamarja, tomatit, teravilja, maguskartulit ja tubakat, kõrgemal peetakse lambaid ja kitsi, rannikul tegeldakse kalapüügiga. Saarel on kliimakuurorte ja rahvusv. lennujaam (Sur Reina Sofia), La Lagunas on ülikool (asut. 1701). ▸

Templiplokid

teneṣm (<kr), *med* piinavate valusööstidega kaasnev sage roojamis- ja kusemistung, kusjuures erituva rooja või kuse hulk on hrl. väike. Soolet. on iseloomulik jämesoolepõletikule (nt. düsenteeria puhul), põiet. raskele põiepõletikule. T-i põhjustavad soole või põie silelihaste kramplikud kokkutõmbed.

teng (holl *steng*), topmast, *mer* masti jätk. T-i nimet. masti järgi (fokkt., groott.), mõnd t-i ka purje järgi, mida ta kannab (alt üles: marsst., praamt., roilt.).

Tengiz, ka Dengiz, kibesoolase veega järv Kasahstanis Kasahhi kinkmaa põhjaosas; pindala keskm. 1590 km^2, süg. kuni 8 m. Madal kallas on idaosas, kuhu suubuvad Nura ja Kulanutpessi jõgi, tugevasti liigestunud. Muutlik veetase; põhjas kohati väävelvesiniku lõhnaga mustjas muda, mida saab kasutada ravimudana.

Tengrinur, *Namtso.

Teniers [*-i:rs*], David jun. (ristitud 15. XII 1610 — 25. IV 1690), flaami maalikunstnik. Õppis oma isa David T. sen-i (1582—1649) juures, töötas Antver-

Tendzin Gjatsho

pemis ja a-st 1651 Brüsselis, kus oli õukonnakunstnik ja galerii dir. ning osales 1663 Brüsseli akadeemia rajamises. Loonud pms. tõepäraseid olustikumaale talupoegade ja linnakodanike elust (eriti peo-, kaardimängu-, kõrtsi- ja tänavastseenidest) ning mütoloogilisi ja maastikumaale. T: *Vahituba* (1641), *Suur külapidu*, *Flaami külakõrts*, *Ertshertsog Leopold Wilhelm oma maaligaleriis.* ▾

Tenneco Inc. [-*ko*], USA tööstuskorporatsioon; asut. 1943 *Chicago Corporation*'i Tennessee osk-na, et rajada maagaasijuhe Texasest Lääne-Virginiasse. Ehitab gaasijuhtmeid ja laevu, tegeleb tööstus- ja ehitusmasinate ostu-müügi ja rendiga, valmistab autode varuosi ja põllumajandusmasinaid ning toodab naftat. Keskus Houstonis (Texas). 1947—66 kandis nime *Tennessee Gas and Transmission Company*, praegune nimi a-st 1966. Ehitab ja remondib USA mereväe tuumalaevu. A-st 1988 vähendanud gaasi- ja naftatootmist, tegeleb pms. pakendi- ja konteinerivalmistusega ning toodab keemikaale. Käive 13,7 mrd. $, töötajaid 90 500 (1990).

Tenner, Carl Friedrich (2. VIII 1783 Auvere mõis — 20. XII 1859 Varssavi), geodeet ja astronoom, kindral. Peterburi TA auliige (1832), Venemaal teadusliku geodeesia rajajaid. Rakendas geodeetilise aluse rajamisel Venemaal esimesena triangulatsiooni (1809—III Peterburi ja Narva vahel). Oli koos W. Struvega m. Vene-Skandinaavia kraadimõõtmise (1816—55) algataja ning põhiline teostaja.

Tennessee [*tenesi:*], 1. jõgi USA idaosas, Ohio pikim ja veerikkaim lisajõgi; pikkus 1049 km, jõgikond 105 960 km^2. Algab Apalatšidest Holstoni ja French Broadi jõe ühinemisel, läbib Cumberlandi platoo, suubub Paducah juures. Jõge ja selle lähikonda on tugevasti mõjutanud **T. Valley Authority* projekti teostamine. — 2. USA osariik Mississippi ja Apalatšide vahel; 109 152 km^2, 5 099 000 el. (1993), pealinn Nashville. Idaosas Apalatšide metsased ahelikud ja eelmäed (Great Valley, Cumberlandi platoo), kesk- ja lääneosa valdavalt madal. Kliima on lähistroopiline; keskm. t° juulis 25—26, jaan-s 3—5 °C, sademeid 1100—1400, mägedes kuni 2000 mm/a. Majanduse põhiharud on energeetika (*T. Valley Authority*) ning keemia- (kunstkiud, plastmassid, väetised, värvid), õmblus-, tekstiili-, toiduaine-, ehitusmaterjali-, metalli- ja mäetööstus (kivisüsi, fosforiit, püriit, tsingimaak, ehituskivid). Kasvat. puuvillapõõsast (pms. lääneosas), tubakat, maisi, sojauba, peetakse veiseid ja kodulinde. Osariik a-st 1796.

Tennessee Valley Authority [*tenesi: väli oθoriti*], USA majanduspiirkond Tennessee jõgikonna seitsmes osariigis; 106 000 km^2, halduskeskus Knoxville. Hõlmab u. 30 suurt paisu ja palju väikesi paise, vee- ja soojusjõujaamu ning 2 tuumajõujaama. Rajatud veerežiimi reguleerimiseks (eriti üleujutuste vältimiseks), laevaliikluse hõlbustamiseks, elektrienergia tootmiseks, metsa jm. loodusvarade kaitseks ning puhkealade kujundamiseks. Piirkond on USA suurim elektrienergia tootja, kõige rohkem tarbivad elektrienergiat tuuma- (Oak Ridge ja Paducah), alumiiniumi- (Alcoa), lõhkeaine- ja väetisetööstus. — Uputuste vältimiseks vajalike tööde alustamist taotleti 1920. a-st alates, 1928 ja 1931 pani USA president projektile veto. Ehitustöid alustati 1933, II maailmasõja ajal rajati sinna ka sõjatööstusettevõtteid.

tennis, sportmäng, mida mängitakse reketi ja väikese, nailonvillaga kaetud kummipalliga (Ø 63,5—66,7 mm) täisnurksel, enamasti savist ja liivast või tellisepurukattega väljakul (ka muru-, asfalt- või betoonväljakul) ning sisehallides tehis-, vaip- või puitkattega põrandal. Äärtelt 107 cm, keskelt 91,4 cm kõrgune võrk jaotab väljaku risti pooleks. Palli lüüakse üle võrgu ühelt väljakupoolelt teisele, lüüa võib pärast esimest põrget või lennult. Põhilöögid on palling (palli mängupanek), ees- ja tagakäelöök, lendpall (löök lennult), küünalpall (palli löömine kõrgele üles), rabak (palli löömine ülalt alla) ja tilkpall (lühike löök lähedale võrgu taha). Kui palli ei suudeta tõrjuda, ei saada kätte või lüüakse pall võrku või välja, saab vastane punkti. Neli punkti (loetakse 15, 30, 40, geim) saanud mängija võidab geimi. Pallinguõigus vahetub iga geimi järel. 6 geimivõitu annab setivõidu tingimusel, et vastasel on vähemalt 2 geimivõitu vähem (6 : 4). A-st 1970 rakend. võistlustel enamasti nn. lühikest lõppmängu (*tie-break*) seisult 6 : 6, nii et sett lõpeb 7 : 6. Selles geimis loetakse punkte 1, 2, 3 jne. kuni 7-ni, kusjuures vahe peab olema vähemalt 2 punkti. Matši võitmiseks on tarvis kaht (kolmest) või kõige tähtsamatel meeste võistlustel kolm (viiest) setivõitu. Võisteldakse üksik-, paaris- ja segapaarismängus. — Nüüdisaja t-e sünnikohaks peetakse Inglismaad. A-st 1877 korraldatakse seal Londonis muruväljakutel Wimbledoni turniiri, maailma prestiižikaimat t-evõistlust; seda loetakse mitteametlikuks MM-võistluseks. Juba 19. saj. lõpus harrastati t-t kogu maailmas. OM-de kavva on t. kuulunud 1896—1924 ja a-st 1988. Tuntuimad võistkondlikud t-evõistlused on Davise karika võistlused meestele (*Davis Cup*, a-st 1900) ja Ruhvusv. T-eföderatsiooni (*International Tennis Federation*, lüh. ITF) karikavõistlused naistele (*Federation*

Cup, a-st 1963). Edukaimad tennisistid on meestest B. Borg, I. Lendl, B. Becker (s. 1967), naistest M. Court (s. 1942), C. Evert (s. 1954), M. Navratilova ja S. Graf (s. 1969). Eestis hakati t-t harrastama 19. ja 20. saj. vahetusel. Esimesed teada olevad võistlused eestlaste osavõtul toimusid Pirital 1913, seda loetakse tinglikult Eesti t-e algaastaks. Esimesed Eesti meistrivõitslused peeti 1920. Parimad mängijad: meestest K. Lasn, T. Leius ja A. Võsand, naistest V. Nõmmik-Farrand, T. Kivi-Parmas ja T. Neiland-Soome, nimekaim treener on E. Kree.

B: E. Kree. *Mängime tennist*. Tln., 1986. ▸

Tennmann, Eduard (29. VII 1878 Peterburi — 19. XI 1936 Tartu), eesti teoloog ja filosoof. Lõpetas 1910 Tartu ülikooli, oli seejärel pastor ning a-st 1919 TÜ õppejõud, algul võrdleva usuteaduse ja a-st 1936 süstemaatilise usuteaduse prof. Avaldas usundiloo- ja usundipsühholoogiakäsitlusi ning usuõpikuid; filosoofina järgis G. Teichmülleri kristlikku personalismi. **T:** *Mooses ja prohvetid* (1921), *Tõusvale usule* (1924), *Loovale usule* (1. osa 1924, ²1994, 2. osa 1925), *Teadvale usule* (1926), *G. Teichmüllers Philosophie des Christentums* (1931), *Rahavõimu saladused* (1931), *Maailma usundid* (1935, ²1991), *Hinge surematus* (1935, ²1995), *Üldine usundipsühholoogia* (1936), *Ekstaas ja müstika* (1936, ²1995). ▸

tenno (jaap 'taevane valitseja'), Jaapani valitseja tiitel. On laenatud Hiinast, kasutusel alates 7. saj-st. Pärimuse kohaselt on t. päikesejumalanna Amaterasu järglane. 1946 loobus keiser Hirohito t. jumalikkuse kontseptsioonist, siitpeale on t. riigi ja rahva ühtsuse sümbol. T. on ka *shinto kui Jaapani rahvusliku usu ülempreester.

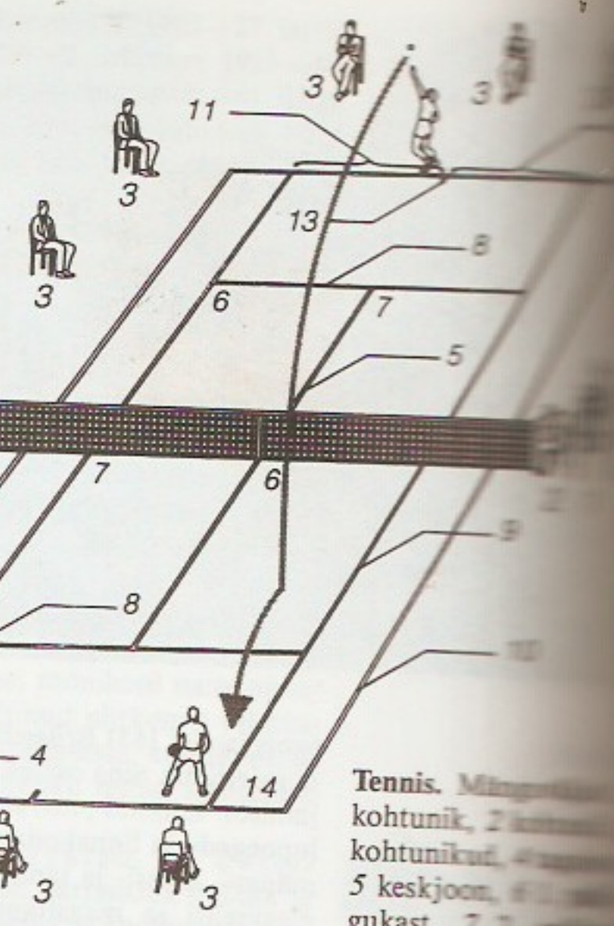
Tennosaar, Kalmer (23. XI 1928 Kiidjärve v.), eesti estraadilaulja. Õppis 1956—58 TRK-s. Töötanud Eesti Televisioonis muusikasaadete toim-na. Paistnud silma lüüriliste laulude esitajana.

Tennov, Endel (15. I 1926 Vaivara v. —14. XII 1978 Tallinn), eesti kirjanik. Õppis 1945—49 TRÜ-s ja Tartu Riiklikus Kunstiinst-s. Töötanud ajakirjanikuna. Kirjutanud värvika olustiku- ja tüübikujutusega humoristliku põhitooniga proosat. **T:** rom-d *Ränd-linnud lähevad teele* (1966) ja *Iive. Iive* (1973), jutukogu *Ööd vanas majas* (1976).

Tennyson [*tenisn*], Alfred (6. VIII 1809 — 6. X 1892), inglise kirjanik. Oli Victoria-ajastu lemmikluuletaja, *poeta laureatus* (1850), lord (1884). Tema hilisromantilise loomingu paremiku moodustavad värsimeisterlik, meloodiline, valdavalt melanhoolne lüürika ning lüürilistest tsüklitest koosnevad poeemid «In memoriam» (1850) ja «Maud» (1855). Jutustavad poeemid (nt. kun. Arturi legendidel põhinev tsükkel «Kuninga idüllid», 1859—85, «Printsess», 1847, «Enoch Arden», 1864) olid omal ajal väga menukad. Kirjutanud ka värssnäidendeid («Harold», 1876; «Kuninganna Mary», 1875; «Becket», 1884).

B: *Tennyson: the critical heritage*. London, 1968. ▸

Tenochtitlán [*-otšt-*], asteekide riigi pealinn, asus tänapäeva México terr-l. Linn rajati 1325 Texcoco järve saartele, mida ühendasid maismaaga tammid. 16. saj. alguses elas T-s (terr. u. 15 km²) 100 000—250 000 in. Peatempel (pindala u. 1000 m², kõrgus üle 30 m) oli pühendatud Huitzilopochtlile ja Tlalocile, teine tempel Tezcatlipocale. Osa asteeke asutas 1338 Tlatelolco linna, mille T. 1473 liidendas. 1426 olid kolm asteekide linna moodustanud liidu, see allutas 15. saj. oma võimule üle 30 linna, mis paiknesid nüüdse Mehhiko keskosas. 8. XI 1519 saabus T-i H. Cortési juhitav hispaanlaste vägi. Saanud 30. VI 1520 asteekidelt hävitavalt lüüa, vallutas H. Cortés linna pärast 3 kuud kestnud lahinguid 13. VIII 1521 uuesti. T-i varemeile on rajatud México.



Tennis. Mängu[illegible] kohtunik, 2 [illegible] kohtunikud, 4 [illegible] 5 keskjoon, 6 [illegible] gukast, 7 2. [illegible] kast, 8 [illegible] üksikmängu [illegible] 10 paarismängu [illegible] joon, 11 1. [illegible] 12 2. [illegible] keskmärk, [illegible]

tenor (it<lad), **1.** kõrge meeshääl, ulatus u. *c*—*c*²; liigitatakse hrl. lüüriliseks ja dramaatiliseks t-ks. — **2.** keskaegses muusikas kontrapunktilise helitöö juhthääl (**cantus firmus*). — **3.** puhkpilliorkestris kasutatav vaskpuhkpill, ulatus *E*—*b*¹.

tenreklased (*Tenrecidae*), väga algeliste putuktoiduliste imetajate sugukond; 10—12 prk-a, 30 liiki. Elavad Madagaskaril msg. elupaikades. Koljus pole sarnakaart; sugu-kusejuhad ja pärasool avanevad kloaaki. Keha katavad nii karvad, harjased kui ka okkad (seepärast meenutab osa t-i siili). Väikseimad t-d on pisitenreki (*Microgale*) prk-st; kehapikkus 3 cm, meenutavad välimuselt ja käitumiselt karihiirt. Suurim on tenrek (*Tenrec ecaudatus*), kehapikkus kuni 39 cm. T-i tegutseb nii puu otsas, maapinnal kui ka vees (poolveelise eluviisiga liigid, nt. sootenrekid — *Limnogale*). Söövad putukaid ja üsna palju ka taimi. Enamik tegutseb pimedas. Talvisel kuivaperioodil langevad unne. Pesakonnas kuni 16 poega. Tenrekit on asustatud ka teistele India ookeani saartele. ▸

tensodiood, pooljuhttensomeeter, põhineb sellel nähtusel, et mehaanilise deformatsiooni mõjul muutub pooljuhtstruktuuri elektrilise siirde (nt. *pn*-siirde) potentsiaalibarjääri ja laengukandjate liikuvus. T-e tarvit. suhteliselt vähe, neid kasut. väikese rõhu mõõtmiseks, nt. hüdrofonides, seismograafides jm.

tensomeetria (<lad *tendere* 'pingutama' + kr *metreō* 'mõõdan'), tarindi koormamisel tekkivate *pingete (või *pinguse) katseline määramine. T-t rakend. ka materjalide ja toodete katsetamisel (*tugevusteim). Pinged leitakse hrl. tensomeetriga mõõdetavate deformatsioonide kaudu, üleminek deformatsioonilt pingetele põhineb nt. *Hooke'i seadusel. Tööpõhimõtte järgi eristatakse mehaanilisi, optilisi ja elektrilisi tensomeetreid. Mehaanilise tensomeetri põhiosa on kangi- ja (või) hammasratassüsteem, optiline tensomeeter põhineb valguskiire kulgemise seaduspärasustel. Kasutatavaim on tänapäeval elektriline tensomeeter, selles muutub tarindiga koos deformeeruva tensoanduri mingi elektriline suurus. Muut mõõdetakse ning selle ja deformatsiooni seose kaudu arvutatakse deformatsiooni suurus. Tensoandureist kasut. kõige rohkem takistusandurit (muutub elektritakistus);

E. Tenn[illegible] joonistus

A. Tennyson

a

b

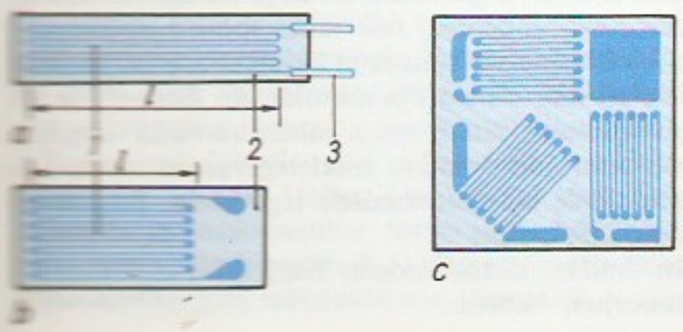
mat- ja lintanduri tajur võib olla nt. vase ja nikli sulamist võre (baas 0,3—200 mm), pooljuhtanduri tajur räni monokristalli liist (baas 3—10 mm). Joonpinguse leidmiseks piisab hrl. deformatsiooni mõõtmisest ühes sihis. Tasandpinguse leidmiseks mõõdetakse joondeformatsiooni uuritavas punktis vähemalt kolmes sihis, selleks kasut. nn. tensorosetti. ▼

tensoon (pr), stroofilise ehitusega dialoogivormis vaidluslaul trubaduuride luules. Vaidlevad kaks või enam vastast, kes võivad olla fiktiivsed.

tensor (<lad), *mat* suurus, mis on ruumi igas teljestikus (üldisemalt vektorruumi igal baasil) esitatav tensorarvusüsteemi abil selliselt, et arvusüsteemid eri teljestikes on seotud kindla teisenduseeskirjaga. T-i erijuhud on *skalaar, *vektor, *lineaarvorm, *afiinor ja bilineaarvorm (*vorm). Füüsikalistes rakendustes kasut. ka pseudot-eid, nende puhul lisandub teisendusvalemeisse täiendav märgitegur. Pseudot-te erijuhud on nt. pseudoskalaar ja pseudovektor.

tensorarvutus, teooria, mis käsitleb *tensoreid, nende omadusi ja nendega sooritatavaid tehteid. T. jaguneb tensoralgebraks, mis käsitleb tensorite liitmist, tensori korrutamist skalaariga, komponentide ko- ja kontravariantseid teisendusi, ahendamist, indeksite ümberpaigutamist ja nendest tuletatud tehteid, ning tensoranalüüsiks, mis uurib *tensorvälju, nende kovariantset diferentseerimist ja tuletatud tehteid. T-t rakend. teoreetilises mehaanikas, relatiivsusteoorias (*Riemanni geomeetria vahendusel), elektrodünaamikas jm. Tensoranalüüsi rajas 1884—88 G. Ricci-Curbastro.

tensorväli, eeskiri, mis ruumi mingi piirkonna (üldisemalt diferentseeruva *muutkonna) igale punktile seab selle punkti koordinaatide diferentseeruvate



c

funktsioonide abil vastavusse *tensori. Nt. elastsusteoorias keha pinget. ning Riemanni geomeetrias meetriline t. ja kõverust.

tent (ingl), purjeriidest vari laevalael vm.

tentaakel (<lad *tentare* 'kompima, katsuma'), *bot* näärmekarv putuktoidulistel taimedel. • *Zool* sama mis *kombits.

tentaamen (lad), eelkatse, eeleksam, ka arvestus. Eksamineeritavat nimet. tentandiks ja eksamineerimist tendeerimiseks.

tentakuliidid (*Tentaculitida*), siluris ja devonis elanud väikeste vabalt ujuvate mereloomade selts; neid peetakse limuste hulka kuuluvaks. T-del oli 5—30 mm pikkune koonilise lubikoda; nende kivistisi leidub Eestis enim Ohesaare lademes. ◀

tenuto [*-nu:-*] (it), lüh. ten., muusikas väljapeetult (heli vältuse kohta).

teobromiin, 3,7-dimetüülksantiin, alkoholide hulka kuuluv taimne puriinderivaat, alkaloidne ühend, mida sisaldub ohuliselt kakaopuu (*kakao) seemneis ja teepõõsa lehtedes. T-i sisaldavad ka kakao- ja teejook. Toimib veresooni laiendavalt, bronhe lõõgastavalt ja kuseeritust soodustavalt, teda kasut. ka ravimina. T-i valmistatakse ka sünteetiliselt. ◀

teod, kõhtjalgsed, gastropoodid (*Gastropoda*), meres, magevees ja maismaal elavate ühtse lubikojaga *limuste klass; u. 90 000 liiki. T-de keha koosneb 2 paari tundlate ja 2 paari silmadega bilateraalsümmeetrilisest peast, enamasti lamedast bilateraalsümmeetrilisest jalast, milleli nad roomavad ja liuguvad, ning asümmeetrilisest sisusekotist, mis asetseb spiraalses, harvemini mütsi- või napakujulises mantli eritisest kojas. Koda koosneb samadest kihtidest kui *karpidel, on osal liikidel jala küljes oleva kaanega suletav ja osal taandarenenud. Suus on hõõrel. Teod hingavad 1—2 mantliõõnes asuva sulglõpuse või mantliõõne veresoontepõimiku, nn. kopsu abil. Nad sigivad suguliselt, on kas eraldi sugunäärmetega hermafrodiidid või lahksugulised; osa areneb moondega, vastne (purjukvastne ehk veeliger) ujub vabalt. T-sid leidub kogu maakeral, enamik elab vees, vabalt veekogu põhjas liikudes ja taimedest toitudes; osa on röövloomad, mõned parasiidid. T-sid söövad kalad, mõningaid tarvitab toiduks ka inimene; kodadest saadakse pärlmutrit ja lubijahu ning tehakse ilu- ja tarbeesemeid. Paljud t-d on inimusside vaheperemehed, paljud maismaat-d taimekahjurid. Klassi kuulub 3 alamklassi. *Eeslõpuseste alamklassi teod elavad enamasti mere-, vähem magevees ja maismaal, nende lõpused asetsevad südamest eespool, hrl. on neil hästi arenenud spiraalne koda. Siivamerelised eeslõpusesed on *sälkkodalased, osa *sulgtigulasi elab koopaveekogudes, *sarvkodalasi on nii meres, jõesuudmes kui ka soostunud aladel; *solgelimulased nugivad mereloomades. *Tagalõpuseste alamklassi teod on peaaegu kõik mereloomad, nende ainus lõpus asetseb südame taga; paljudel on koda taandarenenud. *Kopst-de alamklassi teod elavad maismaal ja magevees ning hingavad õhku, lõpuseid neil pole. Tavalised mageveeasukad on kopst-dest nappt. (*Ancylus*), soot. (*Galba*), *mudat. ehk mudakukk ja sarvt. (*Coretus*), maismaa-asukad pööpsail elav *vöött., söödav *viinamäet. ja taimekahjurid *nälkjad. Vanimad t-de kivistised pärinevad kambriumi ladestust; Eesti aluspõhjas on neid rohkesti (ordoviitsiumis üle 180 liigi, siluris 23 liiki). ▼

teodoliit (ingl *theodolite* <ar), nurgamõõtur, mida geodeetilisel mõõdistamisel, ehituses jm. kasut. rõht- ja püstnurkade mõõtmiseks. T-i põhiosad on tõstekruvidega alus, pikksilm ja kraadijaotustega rõht- ja püstring, mis koosnevad *limbist ja *alidaadist. Paljudel t-del on ka optiline tsentriir,

orientiirbussool ja optiline kaugusmõõtur. Otstarbe järgi eristatakse geodeetilisi, astronoomilisi ja mäet-e, limbi ja aluse ühendusviisi järgi liht- ja kordust-e (pööratav limb), tööpõhimõtte järgi mehaanilisi, optilisi ja elektront-e, täpsuse järgi ülitäpseid (ruutkeskm. viga rõhtnurkade mõõtmisel 0,5—1,0″), täpseid (2,0—10,0″) ja tehnilisi t-e (15—30″). ▸

teofülliin, 1,3-dimetüülksantiin, puriinalus, teepõõsalehtedes (ka teejoogis), kohvis jm. leiduv alkaloid, lõhnata, vees raskesti lahustuv valge kristalne pulber. ▸

teokraatia (<kr *theos* 'jumal' + *kratos* 'võim'), valitsusvorm, mille puhul kõrgeima riigivõimu allikaks peetakse Jumalat: tegelik valitseja kas jumalustatakse või teda käsitatakse Jumala asemikuna maisuses. Eraldi seisvat ilmalikku võimu ei ole. Riigis, mille seadused põhinevad usulise pärimuse tõlgendusel, esindab kõrgeimat seadusandlikku võimu vaimulikkond või selle juht (nt. *dalai-laama, *paavst, *vaarao, india pärimuses *braahman ja *kšatrijad, islamis *imaam, *kaliif, *sultan ja *ulama).

teoloogia (<kr), usuteadus, ilmutuses (*religioon) sisalduvate usuliste tõdede mõistuspärane teaduslik ja süstematiseeritud käsitlemine. Erinevalt usundiloost on t. alati seotud kindlapiirilise kirikliku ja konfessionaalse pärimusega. Kat. ja protestantlikku t-t on viljeldud pms. ülikoolide usuteaduskondades. T. lähtealuseks on *Piibel, kiriku ajalugu ja süstemaatiline t. Piiblit käsitlevad Vana Testamendi ja Uue Testamendi teadus, mille aineks on nende teoste ajalooline taust (Iisraeli ajalugu); t. hõlmab ka eksegeetilised ained (*eksegees) ja neis sisalduva teoloogiliste vaadete süsteemi (vastavalt Vana Testamendi ja Uue Testamendi t.). Kiriku ajalugu hõlmab üldise kirikuloo ja dogmade (kristliku mõtlemise) ajaloo, lokaalkirikuloo ning sümboolika (usutunnistuste võrdleva käsitlemise). Süstemaatiline t. hõlmab dogmaatika (see koosneb aluste õpetusest, dogmade ajaloost ja nende süstemaatilisest käsitlusest), eetika (kat. kirikus moraalit.) ja kristliku filosoofia. Praktilise t. ained on liturgika (kultuseõpetus), homileetika (kõneõpetus), katehheetika (usuõpetus, religioonipedagoogika), pastoraalt. (hingehoid), pastoraalpsühholoogia, küberneetika (koguduse- ja *kirikuvalitsemisõpetus) ning misjonitöö. TÜ usuteaduskonnas on traditsiooniline aine ka võrdlev ja üldine usundilugu, mis hõlmab religioonifenomenoloogia, -psühholoogia, -filosoofia ja -sotsioloogia. Kristliku t. sisemine ülesehitus on uskkonniti erinev: õigeusu t. on jäänud oikumeeniliste kirikukogude põhjale ning eitab nii kat. kui ka reformatsiooni uuendusi; kat. kiriku õpetuse uuenemine ja tema ühtsuse lagunemine algas II Vatikani kirikukoguga, protestantlikud uskkonnad, mis ei omista kiriku pärimusele määravat täh-t, on olnud alteimad ratsionalistlikele uuendustele. T-ks on nimet. ka teiste usundite pärimuslikke süstemaatilisi käsitlusi (nt. islami t.).

teomees, *aj* talust *nädalateo tegemiseks (pms. mõisapõldude harimiseks, vedudeks, rehepeksuks jm. raskemaks tööks) mõisa saadetud täistööjõuline mees. Töötas hrl. talu hobuse või härjapaari ning veoki või adraga. T-teks olid enamasti sulased. ▸

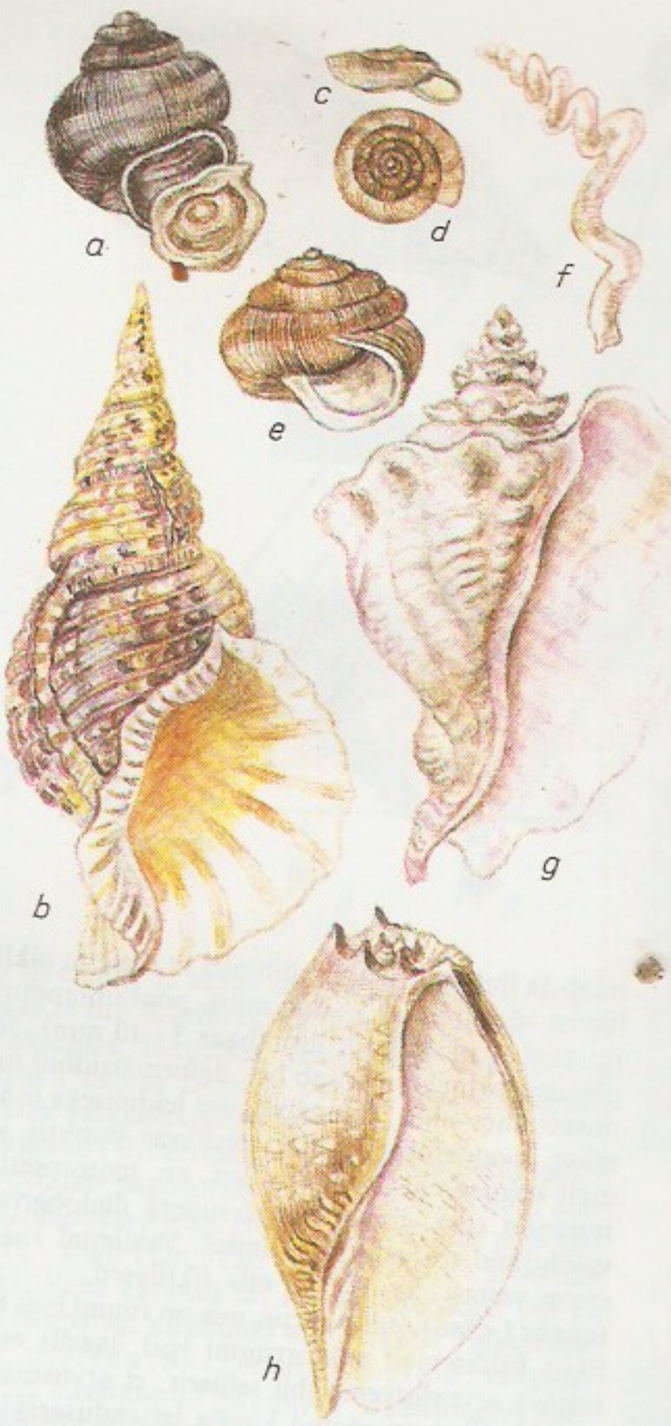
teonimi, tegemist või olemist tähistav tuletis (deverbaalne noomen), mida saab moodustada peaaegu kõigist pöördsõnadest. Eesti keeles on t-eliide *-mine* (*saamine, ostmine*).

teonimisõna, *verbaalnoomen.

teooria (<kr *theōria* 'vaatlus, uurimine'), teadusliku teadmise kõrgeim vorm, teaduslikke idealisatsioone (*idealiseerimine) ja mõttelisi *mudeleid, *printsiipe ja *seadusi esitavate mõistete ja väidete, mõtteliste eksperimentide ja tõestuste terviklik süsteem, mida saab rakendada reaalsuse erilisel viisil kirjeldamiseks ehk modelleerimiseks (*kirjeldus), teaduslikult (empiirilisel või teoreetilisel astmel) kirjeldatud nähtuste seletamiseks (*seletus) ja ettenägemiseks (*teaduslik ettenägemine). Oluliselt erinevad teineteisest täppisteaduslik ja mittetäppisteaduslik t. Täppisteaduslik t. on deduktiivne (matemaatika) või hüpoteetilis-deduktiivne. Viimane tähtub matemaatiliselt formuleeritud ja eksperimentaalselt põhjendatud idealisatsioonidest ning on üles ehitatud analoogiliselt matemaatika *deduktiivse meetodiga, ent hüpoteetilisena selles mõttes, et tal on empiiriline sisu ja ta eeldab faktidega kontrollitavate järelduste tuletamist. Mittetäppisteaduslik t. (nt. bioloogias evolutsioonit.) kujuneb siis, kui ei saa piirduda üksnes matemaatiliste ja empiiriliste idealisatsioonidega ega sellega, mis nendes etteantud tegurite korral on täpselt kirjeldatav, seletatav ja ettenähtav, sest ollakse sunnitud lahendama hoopis teistsugust ülesannet — teatavatest reaalsuse nähtustest ja protsessidest lähtudes neid liigitama, kirjeldama ning nende tekke- ja arengulugu modelleerima. Laiemas täh-s on t. (enamasti on sel juhul sobivamaks nimetuseks «õpetus») mis tahes mõtlemistulemuste, nii teadmiste, arvamuste ja kujutelmade kui ka neile lisanduvate väärtuste ja normide (nt. filosoofilise või juriidilise t. puhul) enam-vähem terviklik loogiline süsteem, mis inimese mõttetegevusena vastandub praktikale kui materiaalsele tegevusele. Vrd. hüpotees, ideoloogia.

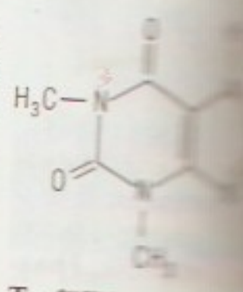
B: *Teaduse metodoloogia.* Tln., 1979.

teoorjus, *teorent.



Teod. *a* emiss[illegible] *rus* sp., *b* Cha[illegible] *nis*, *c* ja *d* [illegible] *la*) *rotundata*[illegible] *arbustorum*[illegible] *cumingi*, *g* [illegible] dalane (Str[illegible] *h* Cymbium [illegible] *amporus*

Teodoliit. [illegible] ronteodoliit



Teofülliin

teoreem (<kr *theōrēma* 'vaadeldav, uuritav'), lause, mille õigsus tõestatakse arutluse kaudu, tuginedes *aksioomidele ja varem tõestatud t-dele. Enamasti koosneb t. 2 osast: eeldusest ja väitest. T-i saab tõestada otseselt, tuletades eeldusest väite, või kaudselt, nn. vastuväiteliselt, tuletades eeldusest, et t. ei kehti, mingi vasturääkivuse. Üldreeglina on t. *deduktiivsel meetodil ülesehit. teooria koostisosa. Esimest korda rakendasid t-e järjekindlalt vanakreeka matemaatikud (Eukleides).

teoreetiline (<kr), teoorial põhinev, teooriasse puutuv.

teoreetiline tunnetus, hüpoteeside ja teooriate loomine ning arendamine; tunnetusaste, mis põhineb mõtlemise ja loogika suhtelisel iseseisvusel ning järgneb *empiirilisele tunnetusele. Kuigi ka empiiriline tunnetus eeldab arenenud teaduse puhul t. t-t, erineb t. t. empiirilisest selle poolest, et viimane üksnes kasutab, rakendab ja kontrollib teooriaid, aga t. t. loob ja arendab neid. Spekulatiivne t. t. väljub formaalloogilise arutluse piirest, ta ei ole põhimõtteliselt empiiriliselt kontrollitav, v. a. katsed, kui ta püüab üldiste arutlustega lahendada eriteaduslikku uurimist vajavaid probleeme (*natuurfilosoofia). Filosoofiline t. t. on metateoreetiline, ta fikseerib *praktika, keele ja teadmiste üldise struktuuri ja arengu analüüsile tuginedes printsiibid, mille järgimine on vajalik, et t. t. püsiks põhimõttelise kontrollitavuse piires. Eriteaduslik t. t. tegeleb põhil. idealiseeritud objektidega (*idealiseerimine, *teooria), ent eeldab fakte, võimaldab neid leida ja on nende alusel kontrollitav, v. a. matemaatika (koos loogikaga), mis ei põhine faktidel, vaid formaliseerimisel.

teorent, teoorjus, feod. maarent, mille puhul feodaalist sõltuv talupoeg peab oma töövahenditega osa nädalast mõisas tasuta töötama. Hrl. kaasnes t-ga *pärisorjus. — Lääne-Euroopas oli t. varakeskajal maarendi tavalisim vorm. Turusuhete arenedes hakkas ta 11. saj. asenduma *loonusrendiga. Kesk- ja Ida-Euroopas (v. a. Kiievi-Vene riigis) rakendati t-i 15. saj-ni vähe, kuid 16.—18. saj. oli see Saksamaal (Elbest ida pool), Poolas, Tšehhis ja Ungaris maarendi peamine vorm (teomees pidi mõisas töötama 4—6 päeva nädalas) ning asendus raharendiga pärast pärisorjuse kaotamist 18. saj. lõpus ja 19. saj. alguses. — Venemaal sugenes t. koos feodaalsuhetega 9. saj., 12.—15. saj. tema osatähtsus naturaalrendi tõttu vähenes, ent 15. saj. lõpus hakkas uuesti suurenema. Kui kroonutalupojad (19. saj. keskpaiku Venemaal ligi pool talurahvast) tasusid maaomanikule (riigile) enamasti raha- või naturaalrenti (obrokit), siis pärisoristel mõisatalupoegadel lasus 16.—19. saj. pms. t-ikohustus. T. säilis kaua ka pärast 1861. a. talurahvareformi, kohati 1917. a-ni. — Eestis kujunes t. pärast sakslaste ja taanlaste vallutust, põhiliigid olid *nädalategu ja *abitegu. 13.—15. saj. oli t-i osatähtsus maarendis väike, kuid hakkas kiiresti suurenema 15. ja 16. saj. vahetusel, kui Baltimaade vili leidis Lääne-Euroopas püsiva turu, ning oli valdav maarendivorm 1860. a-teni (raharendiga asendamiseni); talude rendilepingute sõlmimine t-i alusel keelati 1868, kuid säilis kohati varjatult.

teoretiseerimine (<kr), abstraktne teoreetiline arutlemine. Teaduses tähendab t. mingi teadmisvaldkonna viimist teooria tasemele. Enamik teadusharusid läbib oma kujunemises enne seda paratamatu empiirilise arengujärgu, kus luuakse vajalikud *klassifikatsioonid, *tüpoloogiad ja *mudelid ning kogutakse neist lähtudes *fakte. T-ga luuakse pms. *hüpoteeside ja matemaatilise formalismi abil ühtne, kuid seesmiselt liigestatud ja konkretiseerimiseks arenemisvõimeline mõistesüsteem (*teooria).

teosoofia (<kr *theos* 'jumal' + *sophia* 'tarkus'), õpetus Jumala või olemise transtsendentse alge tunnetamisest ülemeelelise teadmise ja üleloomulike vägedega vahetusse ühendusse astumise kaudu. Teosoofiline maailmakäsitus oli omane Vana-Ida metafüüsikale ja loodusfilosoofiale ning mõningaile antiigi mõttesuundadele. Iseäranis hilisantiigis olid mõjukad t-sugemelised uusplatonism, uuspütagoreism, hermetism ja gnostitsism. Gnostitsismile omane lunastava teadmise ja tarkuse (*sophia* oli üks Jumala aspekte) käsitus püsis, ehkki tõrjutuna, ka kristluses ning oli lähteks msg. ketserlikele vooludele. Renessansiajal toimus t-sugemeliste õpetuste taaselavnemine; olulised olid *kabala ja müstiline natuurfilosoofia (alkeemia, astroloogia, *roosiristlased). Tähtis oli J. Böhme, kelle mõju ulatus 19. saj. filosoofiasse (E. Swedenborg, L. C. de Saint-Martin, F. W. J. von Schelling, V. Solovjov, vene sofioloogia) ja nn. okulistlikku renessanssi (19. saj. II pool). T. mõju on täheldatav ka mõningates kunsti- ja kirjandusvooludes (sümbolismis, juugendis, sürrealismis). Tänapäeval on t-na enim tuntud 1875 USA-s asut. T-seltsi (*The Theosophical Society*) kujundatud vool, mille algatajaid oli J. Blavatskaja (1831—91). Selle lähtealuseks on kõikide usupärimuste algse ühtsuse käsitus. T. tähtsustas antiigi ja Idamaade, eeskätt India õpetused ning vaidlustas ristiusu ainuõigsuse. Ta muutus kiiresti ülemaailmseks liikumiseks. 1890. a-il t. lõhenes: H. S. Olcotti (1832—1907) ja A. Besanti (1847—1933) juhitud suund muutus silmnevalt India-keskseks ja viis oma keskuse Indiasse Adyarisse, teine suund kujunes USA-s, selle keskus oli Californias Point Lomas ja seda juhtis K. Tingley (1847—1929). T-seltse asutati paljudel maadel: 1884 ja 1896 Saksamaal (juht F. Hartmann, 1838—1912; sellest hargnes 1913 R. Steineri Antroposoofiaselts), 1887 Austrias, 1907 Soomes (juht P. Ervast, 1875—1934; selle algatusel taastati t-liikumine — H. P. B. Loož — 1992 ka Eestis) ja 1908 Venemaal (uuesti a-st 1991, oluline oli J. ja N. Roerichi tegevus). ◂

teotapik (*Phosphuga atrata*), *raisamardikaste sgk-a putukas; pikkus 10—16 mm, pea pikk. T. on must või pruun. Valmikud ja tõugud uituvad tigudest (söövad koja tühjaks), saaki jälitavad mööda tigude limaradu. Eesti metsades ja aedades on t. tavaline. ◂

Teotihuacán [*-tiuakạn*] ('jumalate linn'), kunagine linn Mehhikos u. 42 km Mexicost kirdes, väikelinna San Juan T-i terr-l. Linn rajati 2. saj. e. Kr. 6. saj. elas T-s (terr. u. 20 km^2) 60 000—150 000 in. Linn hävis 7. saj. keskel tõenäoliselt võõrhõimude sissetungi ajal toimunud tulekahjus, lõplikult jäeti ta maha 8. saj. keskel. Linna läbis u. 2 km pikkune lai peatänav — Surnute tänav. Suurejoonelisimad ehitised on 5-terrassiline hiiglaslik Päikesepüramiid (kõrgus 65 m, alus 220×225 m), Kuupüramiid (kõrgus 42 m) ja *La Ciudadela* (tohutu suurel platvormil paiknevate ehitiste varemed, sh. Quetzalcóatli templi reljeefidega kaunistatud aluspüramiid). T-st leitud rohkeile skulptuuridele, reljeefidele, freskodele ja keraamikale on iseloomulik range lihtsus ja monumentaalsus. T-i kultuur (5. saj. e. Kr. — 8. saj. p. Kr.) jaotatakse 4 ajajärku; selle õitseng oli 3. ajajärgul — u. 250—600, mil ta mõjutas oluliselt Vahe-Ameerika kultuuri. ▾

teovõime, isiku võime oma tegudega omandada tsiviilõigusi ja võtta tsiviilkohustusi ning neid muuta ja lõpetada. T-t võib piirata üksnes seaduses sätestatud alustel ja korras (*teovõimetus). T-t piirav tehing on õigustühine. T. on täisealisel (*täisealisus) isikul. Eestis on isik täisealine, kui ta on saanud 18-aastaseks. 7—18-aastasel alaealisel on piiratud t. Tal on õigus sooritada tehinguid seadusliku esindaja nõusolekul. Tehingu, mille piiratud t-ga alaeali-

ne on teinud seadusliku esindaja nõusolekuta, tunnistab kohus huvitatud isiku nõudel kehtetuks, kui teine pool teadis või pidi teadma, et tegi tehingu alaealisega. Tehing, mille piiratud t-ga alaealine teeb seadusliku esindaja nõusolekuta, loetakse kehtivaks siis, kui tehing on sooritatud vahenditega, mis on selleks otstarbeks või vabaks kasutamiseks saadud seaduslikult esindajalt või viimase nõusolekul kolmandalt isikult. Kohus võib huvitatud isiku nõudel piirata sellise täisealise isiku t-t, kes pillamise, alkoholsete jookide või uimastava toimega ainete tarvitamise tagajärjel paneb oma perekonna raskesse maj. olukorda. Piiratud t-ga isik antakse eestkostele. T-e piiramisel otsustab kohus, milliseid tehinguid võib isik teha ainult eestkostja nõusolekul. Muid tehinguid sooritab piiratud t-ga isik iseseisvalt. Kui isiku t-e piiramise alused kaovad, tühistab kohus t-e piiramise. Tehingu, mille piiratud t-ga täisealine isik on teinud eestkostja nõusolekuta, tunnistab kohus huvitatud isiku nõudel kehtetuks, kui tehingu teine pool teadis või pidi teadma, et piiratud t-ga isikul ei olnud õigus seda tehingut iseseisvalt teha. T-t sätestab tsiviilseadustiku üldosa seadus.

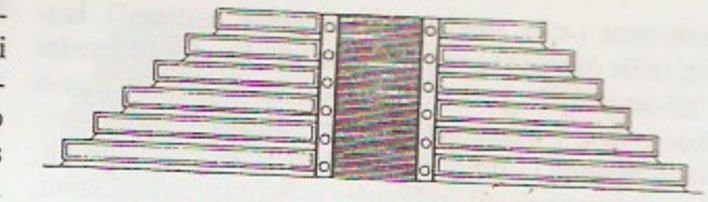
teovõimetus, *teovõime puudumine. Teovõimetu on kuni 7-aastane alaealine. Tema nimel teeb tehinguid seaduslik esindaja. Kuni 7-aastase alaealise enda tehtud tehing on tühine, v. a. pisitehing. Kohus võib huvitatud isiku nõudel tunnistada teovõimetuks isiku, kes vaimuhaiguse või nõrgamõistuslikkuse tõttu kestvalt ei suuda oma tegude täh-st aru saada või neid juhtida. Teovõimetuks tunnistatud isik antakse eestkostele, tema nimel sooritab tehinguid tema eestkostja. Teovõimetuks tunnistatud isiku tehtud tehing on tühine. Isiku teovõimetuks tunnistamisel võib kohus otsustada, milliseid tehinguid võib isik teha ise. Kui isiku teovõimetuks tunnistamise alused kaovad, tühistab kohus tema teovõimetuks tunnistamise.

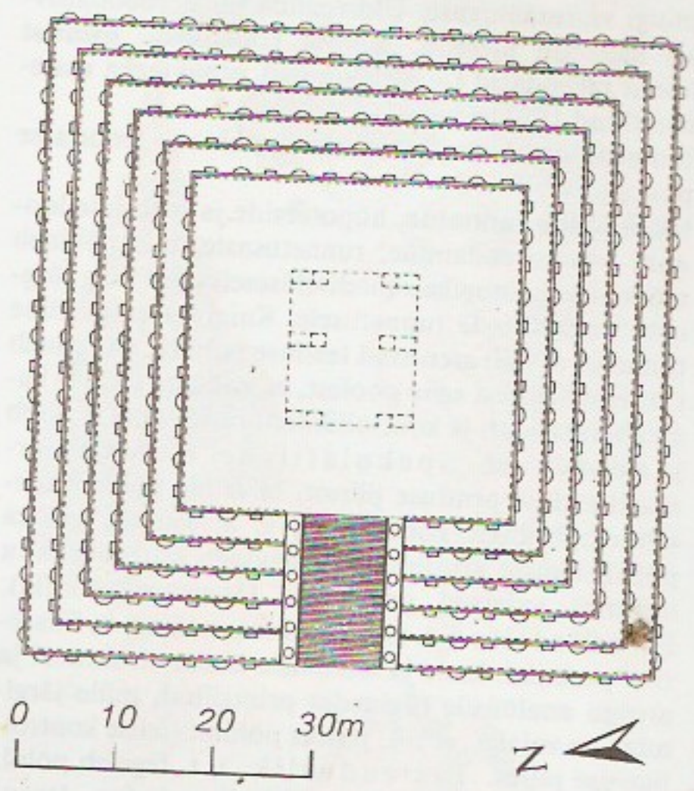
Tepaks, Leo (26. V 1913 Novouzensk, Samaara kub. — 23. XII 1984 Tallinn), eesti tehnikateadlane, tehnikadr. (1978), dots. (1951). Lõpetas 1933 Grenoble'i tehnikainst-i hüdrotehnika erialal. Töötas 1937—44 inseneri ja tehnikumiõpetajana, 1944—68 TPI-s (a-st 1950 hüdrotehnika ja geodeesia, a-st 1958 sanitaartehnika ja hüdraulika kateedri juhatajana), 1968—84 ENSV TA Termofüüsika ja Elektrofüüsika Inst-s. Uurimusi torudes ja kanalites toimuva turbulentse voolamise ja veepuhastustehnoloogia alalt. **T:** *Hüdraulika* (1967).

Tepandi, Tõnu (4. VII 1948 Tallinn), eesti näitleja, poliitik ja kultuuritegelane. Lõpetas 1970 näitlejaerialal TRK, töötas 1970—83 «Vanemuises» ja 1983—87 ENSV Riiklikus Noorsooteatris, olnud TRK lavakunstikateedri õppejõud. Esinenud folklauljana ja kirjutanud muusikat. 1992—95 ja a-st 1995 Riigikogu liige, a-st 1994 Eesti Teatriliidu juhatuse esimees ja Eesti Kultuurkapitali nõukogu aseesimees. Tegelnud erateatrite asutamise ja finantseerimisega. **O:** (autoriõhtud) *Mu kodu on punaste pihlade all* (1977), *Süda on mul vaevas* (1980), *Läbilõige* (1983), *Tepandi ja Vanapagana lood* (1985).

Teplice [*-tse*], linn Põhja-Tšehhis Maagimäestiku lõunajalamil; 53 000 el. (1991). Masina-, keemia-, tekstiili-, klaasi- ja keraamikatööstus; linna läh. kaevandatakse pruunsütt. Radioaktiivsete soojaveeallikatega vesiravikuurort (vee t° 28—46 °C). Tähtsaim ehitusmälestis on renessanss-stiilis loss (1585—1634, ümber ehit. 18.—19. saj., praegu muuseum). Linnaõigused a-st 1467.

Teplov, Boriss Mihhailovitš (21. X 1896 — 28. IX 1965), vene psühholoog, VNFSV Pedagoogikaakadeemia akad. (1945). Oli 1958—65 ajakirja «Вопросы психологии» peatoim. Uurimusi nägemis- ja kuulmisaistingute ja -tajude, andekuse, võimekuse (sh. musikaalsuse) ning psühholoogia ajaloo alalt. **T:** õpik *Психология* (1946, e. k. 1949), *Проблемы индивидуальных различий* (1961).





Teotihuacán. Päi… miid (vaade, …

Quetzalcóatli … tail

TEP-plaat (lüh. sõnadest «tulekindel ehitusplaat»), *fibroliit.

tera- (<kr *teras* 'koletis'), tähis T, mõõtühikunimetuste eesliide; näitab, et ühik on põhiühikust 10^{12} korda suurem, nt. 1 TJ (t-džaul) = 10^{12} J.

teraapia (<kr), ravimine, ravi; raviõpetus. Terapeut — raviarst.

terakärsaklased (*Calandrinae*), ohtlike aidakahjurite alamsugukond *kärsaklaste sgk-st; pikkus 2—4 mm, kärsak peenike. Kahjustavad teri, jahu ja jahusaadusi. Paljud t-d on levinud üle maailma teraviljaveoga. Eestis 2 liiki, meil t-d looduses ei paljune. Terakärsakas (*Sitophilus granarius*), pikkus 2,3—3,5 mm, muneb kuni 300 muna, paigutab neid igasse terasse ühe; valmik kahjustab teri väljastpoolt.

Teramardikas … hamba-tera…

teramardiklased (*Bruchidae*, ka *Lariidae*), väikeste *segatoidumardikaliste sugukond; u. 1200 liiki, lähedased *poilastele. Valmikud elavad pms. liblikõielistel. Munast koorunud tõugud närivad end läbi kauna seemneisse, kus suve lõpus nukkuvad. Koorunud noormardikad jäävad seemneisse talvituma. Tõugud on valged, pea punakas, keha lihajas, komataoline. T-te hulgas on palju ohtlikke kahjureid (ka karantiinseid), enamik elab Eestist lõuna pool, Eestisse satuvad sisseveetava kaunviljaga, on aidakahjurid (nt. herne-teramardikas — *Bruchus pisorum* ja oa-teramardikas — *B. rufimacius*). Metsaliblikõielistel on Eestis sagedad nõiahamba-teramardikas (*B. loti*) ja kureläätse-teramardikas (*B. atomarius*). ◂

terapeutika (<kr *therapeja* 'hoolitsus, ravi'), ravimisõpetus. T. on arenenud koos arstiteadusega. Hippokratese järgi tähendas haige ravimine organismis looduslikult olemasoleva tervistava jõu (*physis*'e) toetamist. Ülim põhimõte oli kasu tuua või vähemalt mitte kahju teha. Ravida tuli haigusele vastu toimivate vahenditega. Ravivahendid ja -meetodid olid Hippokratese arstiteaduses suhteliselt lihtsad: arst määras hrl. dieedi või rakendas füüsikalisi menetlusi. Arstimitega hakati ravima alles hellenismi ajal, kui õpiti tundma Idamaade raviaineid. Sellest ajast alates rakend. mõlemaid ravimisviise. Ajalooliselt on kujunenud kaks põhilist raviviisi: kirurgiline ja konservatiivne. Nüüdisajal on hakatud väga suurt tähelepanu pühendama haiguste vältimisele ehk profülaktikale. Vt. ka ravi.

terapsiidid (*Therapsida*), hilispermist keskjuurani elanud maismaaroomajate selts; pikkus 10 cm kuni 6 m. Nende seas oli taimtoidulisi, segatoidulisi ja kiskeluviisiga loomi. Põlvnesid pelikosaurustest. T-del oli imetajate tunnuseid. ▲

teras, deformeeritav (sepistatav) raua ja süsiniku sulam, mille süsinikusisaldus on kuni 2,14 %; kasutatavaim masinaehitusmaterjal. T-t saadakse põhil. toormalmist (*kõrgahjuprotsess, *malm) ja vanarauast, rakendades *martään- ja konverterprotsesse (*bessemerprotsess, *hapnikkonverterprotsess, *toomasprotsess) ning elektriahjus sulatamist (*elektrit.). Põhiosa (u. 70 %) t-t toodetakse hapnikkonvertereis. Kogu maailmas toodetavast t-st on u. 40 % valmistatud vanarauast. Arenenud riikides toodetakse suurem osa t-t *pidevvalu meetodil (Soomes 99 %, Jaapanis 85 %). T-st hapniku kõrvaldamise (taandamise) viisi järgi eristatakse *keev- (taandaja on mangaan), *rahulik- (mangaan, räni ja alumiinium) ja *poolrahulikt-t (mangaan ja alumiinium). Tavat-t, milles on peale süsiniku kuni 0,8 % mangaani, kuni 0,4 % räni, kuni 0,05 % väävlit, kuni 0,04 % fosforit ja vähesel määral teisi lisandeid, nimet. süsinikt-ks. Viimase mehaanilised omadused sõltuvad eelkõige sulami süsinikusisaldusest; selle suurenedes muutub t. tugevamaks ja kõvemaks, kuid ühtlasi hapramaks. Fosfor ja väävel halvendavad t-e omadusi, seetõttu püütakse nende sisaldust vähendada (v. a. mõnda liiki t-s, nt. *automaadit-s). Süsinikusisalduse järgi liigitatakse t. madal- (sisaldab kuni 0,25 % süsinikku), kesk- (0,25—0,6 %) ja kõrgsüsinikt-ks (üle 0,6 %). T-e omaduste muutmiseks laiemates piirides kasut. legeerelemente (*legeerimine, *ferrosulamid); sel viisil saadakse legeert-t. T-e omadusi muudetakse ka termilise töötlemisega, selle järgi liigitatakse t-d tsementeeritavaiks ja parandatavaiks. Kasutusalade järgi eristatakse *ehitus-, *konstruktsiooni-, *tööriista- ja eriomadustega (nt. *korrosiooni-, *kulumis- ja *kuumuskindlat) t-t, kvaliteedi järgi tavakvaliteediga, kvaliteet-, kõrgekvaliteetset ja eriti kõrge kvaliteediga ehk väärist-t.

Teras, Jüri (16. V 1924 Kaasan), eesti arstiteadlane, mikrobioloog ja parasitoloog, meditsiinidr. (1965, Tartu), prof. (1966). Lõpetas 1951 TRÜ. Oli 1951—54 EPA ambulatooriumi juhataja, 1954—56 Eksperimentaalse ja Kliinilise Meditsiini Inst-i protozooloogiaosk. teadur, 1956—93 sama osk. (1968—74 allus ENSV TA Zooloogia ja Botaanika Inst-le, a-st 1975 on Eksperimentaalbioloogia Inst-i koosseisus) juhataja. Töötanud 1980, 1982 ja 1984 külalisprof-na Bonni ülikoolis, 1989 Hannoveri Kõrgemas Veterinaarkoolis jm. Uurinud trihhomonoosi, tuberkuloosibakterite ravimresistentsust, imikute ja väikelaste kõhulahtisuse põhjusi ning Ülemiste järve protofaunat. Sai 1977 trihhomonoosialaste uuringute eest Bratislava ülikooli kuldmedali. Oli 1971—87 NSVL TA Protozooloogide Ühingu viitsepresident. T: *Трихомоноз урогенитального тракта* (1963, autoreid), *Взаимоотношения простейших с вирусами* (1981, autoreid).

Teras, Kalju (24. XI 1922 Rõngu v. — 14. XI 1990 Põltsamaa), eesti pedagoog, Eesti esimene NSV Liidu rahvaõpetaja (1982). Lõpetas 1950 Tallinna Õpetajate Inst-i ja 1956 Tallinna Pedagoogilise Inst-i ajaloo erialal. Töötas a-st 1948 ajalooõpetaja ja koolidir-na. Oli 1951—90 Põltsamaa keskkooli dir. Avaldanud kasvatusalaseid artikleid. ◂

teraskonstruktsioon, *ehitus* terasest kande- või piirdetarind. T-e ehitatakse hrl. lehtedest ja valtsitud või painutatud profiilvarrastest, mis ühendatakse keevis-, harvemini neet- või keermesliidete abil. Kasut. pms. lihtsüsinikterast (*konstruktsiooniteras) ja ka tugevamat, sh. termiliselt töödeldud ja legeeritud terast. T-de eelised on suur tugevus, tarinduselõimalus-te mitmekesisus, väike omakaal, maksimaalne industrialiseeritavus ja monteerimise lihtsus ning teiste materjalidega kombineerimise võimalus (komposiittarindid), puudused korrosiooniohtlikkus ja väike tulepüsivus. T-de põhilised kasutusalad: talastikud, keskm. ja suure sildega katusetarindid (täisseinalised või sõrestikena kujundatud talad, raamid ja kaared, kuplid, koorik- ja tahkkandurid, varrastest moodust. struktuurplaadid, rippkatused), tihelorruseliste (pms. sildkraanadega) tööstushoonete kandetarindid, paljukorruseliste ehitiste karkassid, nõlv-, mast- ja käigusillad, lehtkonstruktsioonid (vedeliku- ja gaasimahutid, punkrid, silod, survetorustikud), torn- ja vantmastid, kraanad jms. — T-de eelkäijad olid rauast ja malmist katuse- ja sillatarindid, mida hakati ehitama 17.—18. saj. Neid täiustati 19. saj. lõpuni, eriti seoses profiilvarraste ja neetliidete kasutuselevõtuga. Saj-i vahetusel hakati t-e valmistama martään- ja bessemerterasest. Keevisliidete kasutuselevõtmine 1930. a-il võimaldas oluliselt vähendada t-de valmistamise töömahukust ning laiendada nende kasutamist. Tänapäeval valmistatakse t-e enamasti tehases, seejuures kasut. palju automaatkeevitust.

Terasmaa, Kalju (19. X 1934 Tallinn), eesti löökpillimängija. Töötanud a-st 1951 Eesti Rahvusliikus Sümfooniaorkestris. Mänginud mitmes džässi- ja estraadiansamblis, esinenud estraadilauljana. Tegutsenud löökpillipedagoogina (a-st 1972 EMA-s).

Terasmäe, Enn (a-ni 1936 Nikolai Roosa) (20. XII 1899 Kabala v., Viljandimaa — 17. VIII 1990 Frankfort, Ontario prov.), eesti põllumajandusteadlane,

dr. agr. (1934), prof. (1960). Lõpetas 1927 TÜ, töötas 1920—23 sealsamas, 1924—32 Tooma sookatsejaamas administraatori ja abijuhatajana. Oli Tooma Sookultuuri- ja Maaparanduskooli asutajaid ja 1928—36 juhataja, 1936—38 haridusmin-i põllum- ja kodumajanduskoolide peainspektor, 1938—40 põllutööministri asetäitja. 1941—44 Eesti Omavalitsuse Majandus- ja Rahandusdirektooriumi asedir. ja ajakirja «Põllumajandus» toimetuse nõukogu esimees, 1945—48 Uppsala põllum-kõrgkoolis stipendiaat ja katseasjanduse eriteadlane. Siirdus 1952 Kanadasse, uuris Guelphi ülikoolis taimede mikroelementide tarvet ja nende toimet taimekasvule, oli ühtlasi 1960—65 samas taimekasvatusprof. Viimased veerandsada aastat pidas Frankfordi läh. koos pojaga lihaveisefarmi.

Terasmäe, Jaan (28. V 1926 Salla v.), eesti rahvusest kanada kvaternaarigeoloog, *Ph. D.* (1955, McMasteri ülikool Hamiltonis), prof. (1968), emeriitprof. (1991). Põgenes 1944 Rootsi, lõpetas 1951 Uppsala ülikooli. Siirdus 1951 Kanadasse, töötas 1955—67 Kanada Geoloogiateenistuses, oli 1968—91 Brocki ülikooli (Saint Catharines) jmt. Kanada ülikooli prof., ühtlasi 1969—73 ja 1975—76 Brocki jmt. ülikooli geoloogiateaduste osk. juhataja. 1984—85 Kanada Palünoloogide Assotsiatsiooni president. Mitme teadusseltsi liige; toimetanud 8 aastat ajakirja «Quaternary Research in Canada». Avaldanud üle 100 kvaternaarigeoloogia-, palünoloogia- ja paleoökoloogiaalase kirjutise.

teratogeen (< *tera-* + kr *genos* 'sünd, teke'), igasugune kahjustav välistegur, mis raseduse ajal toimides tekitab lootel sünnipärase *väärarendi. T. ei põhjusta pärilikkusstruktuuride mutatsioone (geenimutatsioone, kromosoomide ehituslikke muutusi). Füüsikalised t-d on ioniseeriv kiirgus (nt. röntgenikiirgus) ja mehaanilised tegurid (kasvaja rõhumine, abordikatsepuhused vigastused). Keemilised t-d on ravimid (nt. talidomiid, diasepaam, hüdantoiin, kasvajavastased ravimid), olmekemikaalid (eriti alkohol) ja tööstuses ning põllum-s kasutatavad ained (benseen, fenoolid, formaldehüüd, heptakloor, granosaan). Ka loote hapnikuvaegus (raseda mõne südamehaiguse korral) võib toimida t-na, samuti raseda vaegtoitumus ja nälgimine. Olulisimad bioloogilised t-d on mõni viirushaigus (eriti punetised ja tsütomegaloviirustõbi) ja ainuraksete tekitatud haigused (toksoplasmoos, malaaria). Katseloomadel on selgitatud väga paljude t-de toime seaduspärasusi. Need on olulised ka inimese väärarendite uurimisel, iseäranis t-i annuse ja toime vahekordade ning välistegurite suhtes eriti tundlike loote arengujärkude täpsustamisel. 25 %-l inimese väärarenditest ei ole õnnestunud t-i tuvastada. T-de toime ennetamiseks või vähendamiseks on tarvis vältida nendega kokkupuudet eelkõige esimeste raseduskuude vältel. Rangelt on vastunäidustatud uued, lõplikult selgitamata ja kõrvaltoimega ravimid. Ka alkoholi teratogeenne toime avaldub tugevamini raseduse algkuudel. Siis mõjuvad t-d pms. loote kesknärvisüsteemile, hilisemais arengujärkudes toimides tekivad t-i mõjul eeskätt närvisüsteemi talitlushäired ning vaimse arengu mahajäämus ja hälbed.

teratogenees (<kr), soerdareng, embrüonaalse arengu häire, mis põhjustab organismi või selle osa *morfogeneesi ja *histogeneesi hälbeid. Avaldub enamasti elundite väärarendeina (elundi liigkasv, alaareng, asendimuutus, puudumine, avausetus vm. kõrvalekalle, elundite liig- või vaegarv). On ka ühendsoerdeid (kahepäised loomad, siiami kaksikud). T-i põhjustavad kas geneetilised (mutantsed geenid, kromosoomianomaaliad) või välised tegurid (*teratogeen). Koelised väärarendid (düsplaasia, hüpoplaasia vm.) võivad soodustada elu jooksul krooniliste haiguste teket. Varases lootejärgus (kaks esimest nädalat) tekivad pms. ühendsoerdid, u. 8 esimese nädala vältel elundite ja kehaosade morfoloogilised väärarendid ning hilisemates loote arengujärkudes pms. kasvu- ja talitlushäired.

teratoloogia (<kr), teadusharu, mis käsitleb organismide ja nende osade väärarendeid ning nende tekke geneetilisi või välistegureist johtuvaid põhjusi. Vt. ka fütopatoloogia, patoloogia, teratogenees.

teratoom (<kr), ka embrüoom, embrüonaalse arengu häirena mingis elundis tekkinud healoomuline kasvaja (koeline väärareng), mis koosneb koeelementidest, mida selles kehaosas normaalselt ei ole. Histoidne t. koosneb ühest koest, organoidne t. mitmest ja on mingi elundi sarnane (sisaldab nt. nahka, lihaskude, hambaid vms.), organismoidne t. meenutab organismi. Sagedasi t-e on *dermoid. T-st võib areneda pahaloomuline kasvaja teratoblastoom.

teravili, *põllum* rühm pms. *kõrreliste sgk-a kuuluvaid kultuurtaimi, mida kasvat. tärklise- ja valgurohkete viljade — teriste ehk terade — saamiseks (teistesse taimesugukondadesse kuuluvaid t-u, nt. *rebasheina ja tangukultuurina tuntud *tatart, kasvat. vähem). T-de saaki tarvit. toidu valmistamiseks (hrl. *jahu, *kruupide, *tangude või helvestena), tärklis-, piiritus- ja õlletööstuses ning loomasöödaks (*jõusööt). Nisu- ja maisiidudest saadakse toiduõli. T. on inimkonna põhitoidus; terade saamiseks kasvat. t-a rohkem kui 50 % maailma külvipinnast. Terad sisaldavad kõiki inimesele ja loomadele vajalikke toitaineid: valku, rasva, sahhariide, mineraalaineid, vitamiine jms. Valgu ja sahhariidide suhe u. 1:7 on inimorganismile füsioloogiliselt hästi sobiv. *Viljapeksul eraldatud *põhku ja *aganaid tarvit. *allapanuks, *koresöödaks, katte- ja pakkematerjaliks, mõnel maal tselluloositööstuse toormeks jm. Kohati, sh. Eestis, kasvat. t-a ka haljalt koristamiseks (*haljassööt, *mais, *segatis). Eestis kasvat. pms. *otra, *rukist, *kaera ja *nisu; need on t°-i suhtes vähenõudlikud (Eestis kasvatatavate sortide soodsaim t° 13—15 °C), kuid suhteliselt põuakartlikud pikapäevataimed. *Hirss, mais, *riis ja *sorgo on soo-

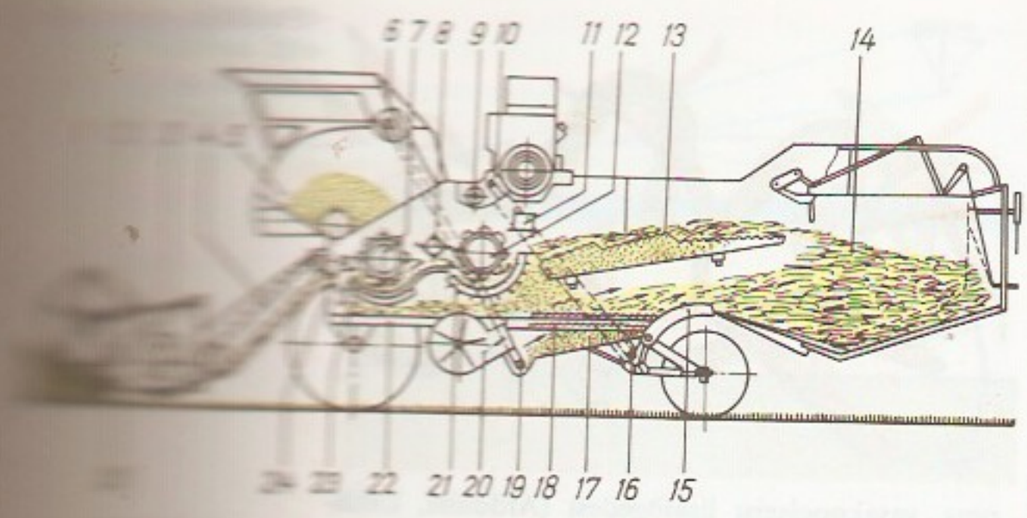
Tähtsamate teraviljade külvipind ja saak maailmas

	Külvipind (mln. ha)		Saak (mln. t)	
	1979—81	1994	1979—81	1994
Mais	125,6	131,5	420,4	569,6
Riis	144,1	146,5	395,8	534,7
Nisu	234,9	215,9	437,5	528,0
Oder	81,2	73,5	153,8	160,8
Sorgo	44,9	43,7	65,5	61,0
Kaer	25,6	19,7	41,0	33,7
Hirss	37,6	37,7	25,5	26,0
Rukis	15,0	11,0	23,9	22,6

Teravilja külvipind ja saak Eestis

	Külvipind (tuh. ha)				Saak (tuh. t)			
	1970	1980	1993	1994	1970	1980	1993	1994
Rukis	45,2	60,7	61,9	21,7	85,6	163,6	122,5[1]	46,1
Nisu	21,9	55,9	50,3	34,2	46,4	160,5	105,6[1]	77,1
Oder	208,5	268,8	218,1	217,9	451,4	713,4	476,7[1]	1001,5
Kaer	46,5	46,7	35,7	36,1	102,1	129,9	84,5[1]	81,6

[1] andmed kuivkaalus



jaotodlikud lühipäevataimed, nad (v. a. riis) taluvad põuda hästi. T-d on enamasti üheaastased. Nisul, rukkil ja odral on ka talvituvaid vorme; neid — t a l i t-u — külvatakse sügisel (Eestis aug-i lõpus või sept-i alguses). Talit-d lepivad idanemis- ja tärkamisjärgus jaheda t°-ga (4—13 °C); sügisel kasvu lõpetades ning kevadel kasvu alustades vajavad nad kokku 30—70 päeva jooksul minimaalset elutegevust võimaldavat t°-i (0—5 °C), muidu neil kõrsi ja generatiivseid organeid ei teki (*vernalisatsioon). 20. saj. II poolel on aretatud uusi hübriidseid t-u, sh. nisu ja rukki (*Triticale*) ning nisu ja orasheina hübriide (*Tritipyron*). Vt. ka roheline revolutsioon.

A. Aru jt. *Teraviljakasvatus Eestis.* Tln., 1981.

teraviljahoidla, 1. *viljaait. — **2.** viljaelevaator (*elevaator).

teraviljakombain, *põllum* teravilja koristamise tihendmasin. Lõikab viljakõrred, peksab peadest teramad, puhastab need aganaist, kõlkaist jm. lisandeist ning kogub punkrisse või kottidesse, suunab põhu vaaluna maha, kogub punkrisse, pressib pakkideks või hekseldab ja paiskab põllule väetiseks. T-d jagunevad liikurt-deks ja jõuallikaga (pms. traktoriga) ühendatud haake-, ripp- ja poolrippt-deks. T-e eristatakse ka väliskuju (T- ja L-kujuline t.), veermiku tüübi (ratas-, roomik- ja poolroomikt.), peksuseadise tüübi (radiaal- või aksiaaltrumliga, latt- või tihvttrumliga t.), peksutrumlite arvu (ühe- ja mitmetrumliline t.) ning lõikeseadise ja peksuseadise laiuse järgi

(ahenev- ja otsevoolut.). Enim kasut. ühe radiaalse latt-trumliga ratasliikurt-e. T. on konstruktsiooniline ja tehnoloogiline tervik, mis koosneb kolmest lihtmasinast: *heedrist, peksu- ja puhastusseadisest. Need omakorda koosnevad töö- ja edastusseadistest (hasplist, lõikeseadisest, peksutrumlist, peksukorvist, põhupuisturist, sarjast, sõeltest, ventilaatorist, tigudest, elevaatoreist, konveierist). — Esimene patent t-i kohta anti 1828 USA-s. Esimene t. (nn. Vlassenko kombain) ehitati 1868 Venemaal, teine (nn. California kombain) 1879 USA-s. Kasutusse jõudsid t-d 20. saj. esimese kümnendi lõpus USA-s. Eestis oli esimene t. 1937 põllum-näitusel eksponeeritud ja Kuusikul katsetatud NSV Liidu nn. põhjakombain СКАГ-5А, selle loojad olid Leningradi obl. Kingissepa raj. V. Kleini nim. põllum-artelli eesti päritoluga töötajad Jüri Anvelt (1888—1944, Jaan Anveldi vend) ja M. Grigorjev (1882—1942). See t. sai 1937 Pariisi maailmanäitusel kõrgeima auhinna — *grand prix*. Esimesed kolm Eestis kasut. t-i (USA firmad «Allis Chalmers» ja «Oliver») rakendati tööle 1938; 1939 töötas juba 24 t-i. 1950. a-il võeti Eestis t-e kasutusele rohkesti, need olid a-st 1947 NSV Liidus tootmisse jõudnud esimesed nõuk. liikurt-d C-4 (töölaius 4 m). ◂

Teravmäed (norra *Svalbard, Spitsbergen*), saarestik Põhja-Jäämeres Barentsi ja Gröönimere vahel, 640 km Norra rannikust; 62 748 km^2; moodustavad koos Karusaare ja Jan Mayeniga omaette haldusüksuse (*Svalbard og Jan Mayen*); 63 300 km^2, 3100 el. (1992), neist norralasi 1150 ja Venemaa kodanikke 1960 (pms. kaevurid); halduskeskus Longyearbyen. Koosnevad 4 suurest (Spitzbergen 39 435 km^2, Nordaustlandet 14 789 km^2, Edgeøya 5030 km^2, Barentsøya 1331 km^2) ja mitmest väikesest saarest. Pinnamood on mägine (Newtontoppen 1712 m), läänes ja põhjas fjordrannik (Isfjord, Wijdefjord); kliima arktiline ja mereline (sademeid kuni 350 mm/a), läänerannikul pehmendab seda T-de hoovus. Rohkesti leidub kvaliteetset kivisütt (varu u. 30 mrd. t), 1985 veeti seda ligi 1 mln. t välja. Loomadest elavad seal jääkaru, jäärebane ja muskusveis, rannikul on hülgeid ja veelinde (linnulaadad). T-del on a-st 1972 4 suurt rahvusparki: Kirde-T-d (15 500 km^2), Kagu-T-d (6450 km^2), Lõuna-T-d (6470 km^2) ja Loode-T-d (3300 km^2). Kaevandatakse kivisütt, püütakse kala ja hülgeid. Mitu ilmajaama. — Esimestena jõudsid T-dele normannid (1194) ja pomoorid. 1596 avastas saarestiku uuesti W. Barents ning kuulutas selle Hollandi valduseks. Norra haldusalaks said T-d Pariisi rahulepingu põhjal (T-de traktaat, 9. III 1920), ametlikult Norra osaks 1925. T-sid ei tohi kasutada sõjalisel otstarbel. Venemaa on rentinud 2 T-de söekaevandust. ◂

Teravmägede hoovus, soe hoovus Teravmägede läänerannikul, Norra hoovuse haru; kiirus 0,25—0,5 m/s, vee t° 3—5 °C. Kulgeb lõunast põhja, selle tõttu on Teravmägede edela- ja läänerannik valdavalt jäävaba. Laskub Lääne-Teravmägede juures sügavamale, moodustades Põhja-Jäämeres soojema vahekihi.

teravninakalalised (*Gonorynchiiformes*, ka *Gonorhynchiformes*), heeringataolise või rulja kehaga luukalade selts; 5 sgk-a, 19 liiki. Asustavad Vaikset ja India ookeani ning troopilise Aafrika mageveekogusid. T-tel on väike suu, hambaid pole või neid on vähe. Kõhuuimed on paljukiirelised ja paiknevad keset kõhtu, seljauim on keset selga; kõhu- ja rinnauimede alusel on pikad peened jätked. T e r a v n i n a k a l a l a s t e (*Gonorynchidae*) sgk-a t-d elavad ainult meres, väliselt on nad omavahel väga sarnased; pikkus kuni 60 cm, ninamik kooniline, selg oliivroheline kuni must, kõht roosakaspunane, uimetipud mustad, ääris valge. Ujupõit pole. Teravninakalalased elavad

liivasel põhjal ja kaevuvad ninamiku abil sellesse väga kiiresti; söövad pisivähke, keda neelavad koos muda ja liivaga. Liigirohkeim on kneerialaste (*Kneriidae*) sgk. — 10 liiki, kõik elavad Aafrikas kiirevoolulistes jõgedes; kehalt saledad, pikkus 5—9 cm, ujupõis on soolega ühenduses, sool väga pikk. Söövad pms. ränivetikaid. Piimkalalaste (*Chanidae*) sgk-a ainus liik *piimkala on tööndusliku tähtis.

teravpeamadu (*Oxybelis*), kuni 1,3 m pikkuse piits- ja kere ja sabaga nastiklaste perekond Ameerikas; 5 liiki. Enamik elab troopikametsades, ainult sätendavat t. (*O. fulgidus*) on nähtud ka P-Am. lõunaosas. T-d tegutsevad puu otsas, söövad seal elavaid konni, sisalikke jms. loomi. Amasoonias elutsev pronksjas t. (*O. acuminatus*) meenutab kujult, värvuselt, nahapinna ehituselt ja hoiakult liaani, ohu korral kõigutab keha, nagu liiguks taimeväät tuules. Puu külge kinnitub sabaga. ▸

teravsabaangerlased (*Ophichthyidae*), suure levilaga troopiliste *angerjaliste sugukond; u. 30 prk-a, üle 200 liigi. Pikk ja peenike keha lõpeb jäiga teravikuga, sabauime pole, selja- ja pärakuuim teineteisega ei liitu. Muda-nürihammas (*Pisodonophis boro*) sigib India ookeanis, kuid elab Indias riisipõldudel urgudes, mida puurib sabaotsaga; selgrootute otsingul tuhnib üles riisitaimed ja on seepärast põllukahjur. Paljude t-te keha katval paksul limal on võime sadestada sogases vees muda- ja saviosakesi ning selgendada vett. Vt. ka uurikangerjas, vöötangerjas.

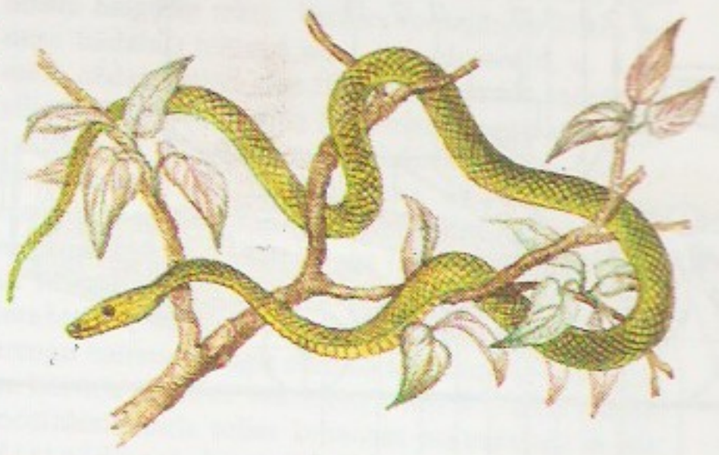
teravtipp (*Calliergonella cuspidata*), kuni 15 cm pikkune läikivroheline või kollakas sulgjalt harunenud sammal tõmpkaaneliste (*Amblystegiaceae*) sgk-st, prk-a ainus liik; ligistunud lehtede tõttu on varre ja külgharude tipud teritunud ja jäigad. Kasvab soostunud metsades, niiskeil niitudel ja madalsoodes, Eestis väga sage.

teravustamine, *fot* objektiivi abil projitseeritud kujutise tasandi ja projektsioonitasandi (filmi-, fotopaberi-, ekraanitasandi) ühitamine objektiivi läätseplokki või selle osa telje sihis nihutades. Foto- ja filmikaameras saab teravustada mattklaasile või rasterpinnale tekkiva kujutise teravust kontrollides, seda võimaldab objektiivi kaugusskaala või sisseehit. ja objektiiviga sidestatud kaugusmõõtur. Viimasel juhul võib t. toimuda automaatselt.

terbium (Rootsi asula Ytterby järgi), Tb, *terbium*, keemiliste elementide perioodilisussüsteemi III rühma element, *lantanoid; järjenumber 65, aatommass 158,9254. Loodusliku t-i moodustab stabiilne isotoop $^{159}_{65}$Tb. T. on hõbevalge pehme metall, tihedus 8,272 Mg/m^3, st° 1356 °C. Toat°-l õhus oksüdeerub; reageerib veega ning lämmastik-, väävel- ja vesinikkloriidhappega, soojendamisel vesiniku, lämmastiku jmt. mittemetalliga; oksüdatsiooniaste ühendeis III. T. on haruldane element, teda leidub mineraalides samarskiidis, gadoliniidis ja monatsiidis. T-i avastas 1843 C. G. Mosander.

Terborch [*-rh*], Ter Borch, Gerard jun. (1617 — maetud 8. XII 1681), hollandi maalikunstnik. Õppis oma isa Gerard T. sen-i (1584—1662) jmt. juures, töötas Inglismaal, Itaalias, Hispaanias, Prantsusmaal, a-st 1654 Deventeris. Sai tuntuks jõuka kodanluse elu kujutavate väikeste olustikumaalidega, millele on iseloomulik väheste figuuridega lihtne kompositsioon; eriti oskuslikult kujutanud hinnalist rõivamaterjali (siidi, sametit). T: *Münsteri rahu* (1648), *Kiri* (u. 1655), *Kontsert* (u. 1670), *Galantne ohvitser* (u. 1662). ▸

Terek, Thergi, jõgi Kaukaasias; pikkus 623 km, jõgikond 43 200 km^2. Algab liustikujõena Gruusiast Suur-Kaukasuse peaaheliku keskosast. Ülemjooksul läbib tormaka mägijõena *Dariali oru, Vladikavkazist alamal voolab eelmäestikus ja saab rohkesti vett



Pronksjas t.

pms. vasakpoolseist lisajõgedest (Ardonist, Uruhhist, Malkast), alamjooksul läbib Nogai stepi lõunaserva. Suubub Kaspia merre, moodustades delta (ligi 4000 km^2). Jääkate on ebapüsiv. Alamjooksul kalarikas. Vett kasut. niisutuspõllunduses. T-l on 2 hüdroelektrijaama. Jõe ääres asuvad Kazbegi (Kazbek), Vladikavkaz, Mozdok ja Kizljar.

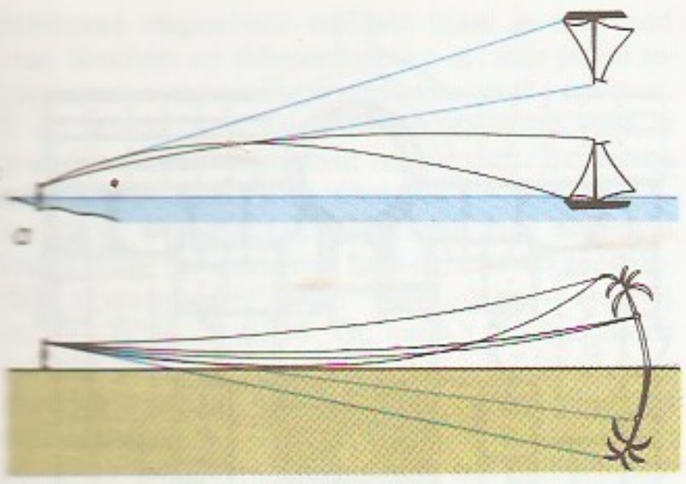
Tereki-Kuma madalik asub Ees-Kaukaasias Kaspia madaliku edelaosas; kõrgus kuni 100 m (idaosa allpool ookeanitaset). Valdavalt mere-, jõe- ja deltasetteist koosnev lausik poolkõrbeala; sademeid 200 (idas) kuni 350 mm (läänes). Põhjaosas on Kuma-äärne soolakute ja soolajärvedega tasandik (pms. puju-poolkõrb), keskosas (Terekist põhja pool) osalt kinnistunud luiteliivik (iseloomulikud tamariskipadrikud), Tereki ja Sulaki soisel deltatasandikul pilliroo-, kõrkja- ja hundinuiatihnikud (nn. plavni). Kasutusel pms. karjamaana. Leidub naftat ja maagaasi.

terendus, miraaž, kangastus, optiline atmosfäärinähtus, mille puhul on kas esemega samal ajal või eseme asemel nähtav selle niisama suur, suurem, väiksem või mitmekordne kujutis, mis võib asetseda eseme all (alumine t.), kohal (ülemine t.) või kõrval (külgt.). T. tekib valguse peegeldudes ja murdudes erisuguse tihedusega õhukihtide piiril, nt. kõrbetes või päikese käes kuumenenud mnt-de, müüride ja vee kohal. T-t, mille puhul tekivad nähtamatute esemete moonutatud, hrl. kiiresti muutuvad kujutised, nimet. fatamorgaanaks. ▸

Terentius [*-tsi-*], Publius T. Afer ('aafriklane') (u. 190—159 e. Kr.), rooma komöödiakirjanik, pärit Kartaagost. Sattus Rooma orjana, tema oma-

Ema Teresa

G. Terborch monaadi mitaaf



nik, senaator Terentius Lucanus, andis talle hariduse ja vabaduse. 166—160 kirjutas ja lavastas T. 6 *palliata-komöödiat (kõik säilinud): «Andria» («Androslanna», 166), «Heautontimorumenos» («Iseenda karistaja», 163), «Eunuchus» («Eunuhh», 161), «Phormio» (161), «Hecyra» («Ämm», 160) ja «Adelphoe» («Vennaksed», 160, e. k. «Rooma kirjanduse antoloogias», 1971). T. lähtus uusatika olustikukomöödiast, säilitas algupärandi aine ja tõsise laadi, vältis jämedat koomikat. Tema komöödiate keel on puhas ja vorm viimistletud.

Terẹsa, Ema T., ilmalik nimi Agnes Gonxha Bojaxhiu (27. VIII 1910), kat. halastustöötegija. Päritolult albaanlanna, elab a-st 1928 Indias, korraldades Calcuttas vaeste ja haigete eest hoolitsemist. 1948 rajas ta Tegeva Armastuse Saadikute (*Missionaries of Charity*) vaimuliku naisordu. Paavst kinnitas ordu 1950, 1965 muudeti see vahetult paavstile alluvaks kongregatsiooniks, mis teeb Indias halastus- ja hoolekandetööd ning millel on keskusi kogu maailmas (Eestis a-st 1992 4 õde). Nobeli rahupreemia 1979. ◂

Teresa de Jesús [*hesṣs*], Teresa Ávilast, õieti Teresa de Cepeda y Ahumáda (28. III 1515 — 4. X 1582), hispaania müstik ja kirjanik. Kuulus a-st 1534 karmeliitide ordusse, sai kuulsaks ordu kloostrite reformijana, inkvisitsioon kahtlustas teda eksiõpetuses. 1622 ta kanoniseeriti (a-st 1814 Hispaania kaitsepühak), 1970 kuulutati kiriku õpetajaks (*doctor ecclesiae*). Tema lihtsas rahvalikus keeles proosateoseist on kuulsaimad vaimulik autobiograafia «Elu raamat» (1565) ja Jumala müstilise tundmise teekonda kirjeldav «Peatused ehk Sisemine kindlus» (1577; mõlemad ilm. 1588).

Teresina [*-zina*], van. nimetus Therezina, linn Kirde-Brasiilias Parnaíba jõe ääres, Piauí osariigi pealinn; 598 000 el. (1991). Jõesadam, põllum-piirkonna kaubanduskeskus (sh. naha-, riisi-, suhkru- ja puuvillaturg); suhkru- ja tekstiilitööstus, saeveskid. Ülikool (asut. 1968). Linn on asut. 1830.

Tereškova, Valentina Vladimirovna (6. III 1937), vene kosmonaut, maailma esimene naiskosmonaut. Tegi 16.—19. VI 1963 kosmoselaeval «Vostok 6» u. 71 tunni vältel 48 tiiru ümber Maa. ◂

Terijoki [*-gi*], e. k. Terijõe, *Zelenogorski nimi a-ni 1948.

terik, laastu tekitava lõikeriista või sellele kinnitatud lõikeplaadi osa, mis on kokkupuutes töödeldava toorikuga ja laastuga. T-u mehaanilised omadused, soojuspüsivus ja kuju mõjutavad oluliselt *lõiketöötluse tootlikkust ja täpsust. Arvjuhtimispinkidel kasutatavad t-d peavad tagama väikesteks tükikesteks murduva laastu, mida saab teisaldada jahutus-määrdevedeliku joaga.

terikukasvaja, teriku esipinnale teriku ja laastu vaheliste adhesioonijõudude toimel tekkiv töödeldava materjali kalestunud kiht. T. tekib teatavas lõikekiiruse vahemikus (see sõltub töödeldavast materjalist), pakseneb järk-järgult ning, saavutanud mingid kindlad mõõtmed, puruneb, haarudes osaliselt töödeldava pinnaga. T. suurendab pinna karedust ja vähendab töötlustäpsust.

teriodondid (<kr *thērion* 'metsloom' + *odus* 'hammas'), loomahambulised (*Theriodontia*), *terapsiidide alamselts, millesse kuuluvad hilispermist keskjuurani elanud kiskeluviisiga roomajad; pikkus 10 cm — 3,5 m, kihvad pikad. T-d on paljude tunnuste poolest (teisene kõvasuulagi, eristunud hambad) lähedased imetajaile, seepärast peetakse neid imetajate eellasteks. T-e elas kõikjal maismaal, v. a. Austraalia. Tuntuimaid t-e on Ida-Euroopa põhjapoolseil aladel elanud *inostrantseevia. ◂

terioloogia (kr), mammaloloogia, mammalioloogia, imetajateadus, zooloogia haru, mis uurib imetajaid, nende kehaehitust, talitlust, eluviisi, levilat, süstemaatilist kuuluvust ja põlvnemist, nüüdisajal eriti imetajate süsteemi, muutlikkust, evolutsiooni, arengut, käitumist, populatsioonide struktuuri ja dünaamikat, ökoloogiat ja liikide kaitset. Esimesi Eesti imetajate teadusküsitlusi avaldasid 18. saj. J. B. Fischer (1777 ja 1778) ja W. C. Friebe (1794). Põhjaliku ülevaate Balti provintside imetajate kohta andis E. Boll (1840), loomastiku, sh. imetajate kohta G. von Seidlitz (1861), tänapäevalgi arvestatava Liivimaa imetajate käsitluse avaldas 1880 O. von Löwis of Menar (1838—99) ning 1909 K. Grevé (1854—1916, monograafia «Säugetiere Kur-, Liv- und Estlands»). 1920. — 30. a-il uuriti põhil. Eesti imetajate faunat. Rahvusvaheliselt sai tuntuks E. Reinvaldt. 1931 avaldas J. Aul esimese eestikeelse monograafia «Kodumaa neljajalgsed». Eestlastest terioloogidest olid pärast II maailmasõda tuntuimad J. Aul, J. Lepiksaar, H. Ling ja K. Pauver. Praegu tegeldakse Eestis t-ga pms. TÜ-s, Eesti Metsainst-s ja Tallinna Loomaaias, aperioodini ilmub väljaanne «Eesti uluk» (a-st 1980), koostatakse Eesti imetajate leviku atlast.

Teri rannik (vn Терский берег), Koola poolsaare kagurannik Svjatoi Nossi neemest Varzuga jõeni. Põhjaosas (Ponoi jõeni) kõrge ja kaljune, kattumad tundrataimestikuga, lõunaosas madal ja soine, kattumad vaevakase- ja pajutihnikuga.

teritamine, 1. tööriista lõikevõimeliseks muutmine, tema tööpindadele ja lõikeservadele soovitava kuju, asendi ja pinnakvaliteedi andmine. Tööriistu teritatakse nii nende valmistamise kui ka kasutamise ajal. Tavaliselt teritatakse abrasiivlõikeriistadega (hrl. teemantkäiadega), kuid rakend. ka elektroerosioontöötlust ja viimistlemiseks plankimist. Teritatakse käsitsi (nt. luisu või käsikäiaga), elektrikäiaga või *terituspingil. — 2. silindrilise või prismaatilise eseme (pliiatsi, vaia vms.) otsa teravdamine.

terituspink, lõikeriistade *teritamiseks kasutatav metallilõikepink. Erit. võimaldab teritada ainult üht liiki lõikeriistu (nt. puure, kujufreese, ketassaage), universaalt-ga saab rakiseid ja lisaseadmeid kasutades teritada erisuguseid lõikeriistu. Kasut. ka automaat- ja arvprogrammt-e. ◂

Terjan (pseud.; õieti Ter-Grigorjan), Vahan (9. II 1885 — 7. I 1920), armeenia luuletaja. Tema varasemas loomingus on valdav pessimismi- ja üksindusmeeleolu, märgata on sümbolismi mõju (luulekogu

«Hämariku unelmad», 1908), hilisemas luules tugevnevad patriootilised ja sotsiaalsed motiivid. Kirjutamud luulelugude «Eesti laul».

terjerid (ingl *terrier*), koeratõud. T-te hulgas on *ilu-, *jahi- ja *teenistuskoeri.

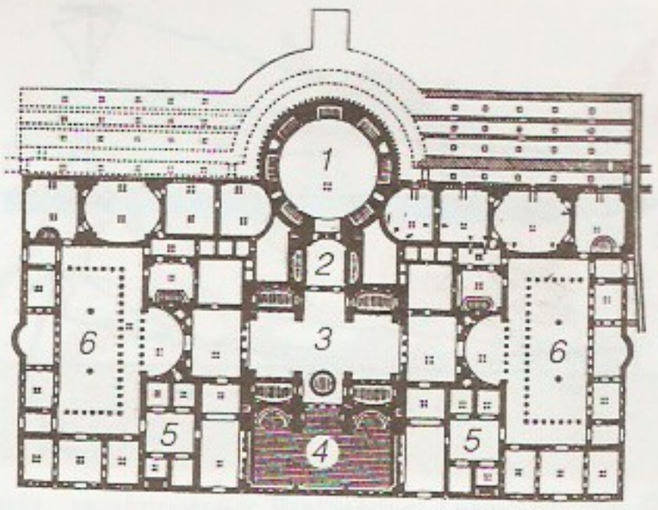
Terkmann, August (28. VIII 1885 Tallinn — 12. II 1940 Tallinn), eesti orelimeister. Juhatas a-st 1908 Tallinnas isa orelitöökoda, täiendas end hiljem Saksamaal Laukhuffi tehastes. Oli 1912—17 Petrogradi konservatooriumi orelite hooldaja. Ehitanud «Estonia» kontserdisaali esimese oreli, Tallinna Jaani ja Pühavaimu kiriku oreli ning oreleid ka väljaspool Eestit.

termaalvesi, põhjavesi, mille t° on üle 20 °C (maasisese auru ja vee segu t° võib olla kuni 300 °C). Kohati sisaldab rohkesti mineraalaineid ja gaase. T-t tarvit. kütmiseks (eriti Islandil), kümblusraviks ja elektrienergia tootmiseks (*geotermaalelektrijaam). Eestis pole t-t avastatud. Osa teadlasi loeb t-e alumiseks piiriks 37°C. Vt. ka geotermaalenergia.

Terman [*tö'r:mən*], Lewis Madison (15. I 1877 — 21. XII 1956), ameerika psühholoog, testimeetodi arendajaid. Oli 1916—43 Stanfordi ülikooli prof. Kohandas A. Binet' — T. Simoni intelligentsustesti USA oludele. Rakendas testimisel W. Sterni (1871—1938) loodud intelligentsuskvooti. Uuris andekate laste arengut. T. on USA sõjaväelaste võimete kindlakstegemiseks loodud intelligentsustestide koostajaid. **T:** *The measurement of intelligence* (1916), *The gifted child at midlife* (1959, koos M. H. Odeniga).

Termęz, Termiz, linn Usbekistanis Amudarja kaldal; 83 000 el. (1989). Surhandarja obl. halduskeskus, rdtj. ja jõesadam. 1980. a-il üle Amudarja ehit. mnt- ja rdt-sild ühendab T-i Afganistani-poolsel kaldal asuva Hairatoniga (Afganistani interventsiooni ajal oli seal NSV Liidu jaoks peamine piiriületuskoht). T. on kasvanud Pattagessari kišlakist (tekkis 19. saj. keskel) ja Vene sõjaväepostist (1910), linn a-st 1929. Läheduses asub muistne T., kus on palju ehitusmälestisi: buda usu kloostrid (1.—3. saj.), Hakim Termezi hauakamber (11.—15. saj.), mausoleumiansambel (11.—17. saj.).

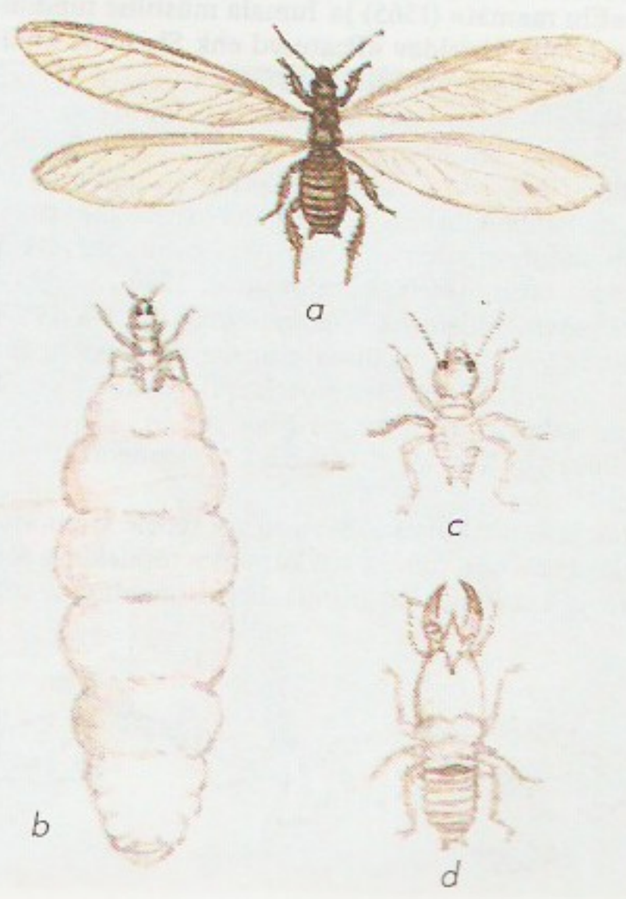
termid (lad *thermae* < *thermọs* 'kuum'), avalik kümblusasutus Vana-Roomas. Selles olid rõivistu (*apodyterium*), higistamisruum (*laconicum*), kuum pesemisruum (*caldarium*), leige ruum (*tepidarium*) ja jahe bassein (*frigidarium*). T-de juurde kuulusid spordiväljakud, masseerimis- ja puhketoad ning rmtk. Rooma keisririigi ajal olid t-d avaliku elu keskpunkte. Tuntuimad on Nero, Tituse, Traianuse, Caracalla (pindala 11 ha) ja Diocletianuse t-d (13 ha). ▸



Caracalla termi… plaan). *1* … tepidaarium. … rium, *4* … *dyterium*, …

termidoor (pr *thermidor*), *revolutsioonikalender, *9. termidoori riigipööre.

termiidilised (*Isoptera*), vaegmoondega *ühiseluliste putukate selts; u. 2600 soojadel maadel elutsevat liiki. T-te peredes on hrl. kõik isendid tiivutud, ainult noortel suguisenditel on tiivad, mis pärast pulmalendu ära langevad. Peale suguisendite paari (termiidiema ehk nn. kuninganna ja termiidiisa ehk nn. kuninga) on peres rohkesti töölisi ja sõdureid (mõlemad on suguliselt arenemata isased ja emased). Kehapikkus on kuningannal kuni 140, töölistel 2—15 ja sõduritel kuni 20 mm. Et t-d hrl. pesast või käikudest ei välju, on töölised ja sõdurid enamasti pimedad ning nende keha kahvatu ja pehme (seepärast nimet. t-i ka valgeiks sipelgaiks). Sõdureil on tugevad lõuad või pikk laubajätke (ninasõdurid), mille kanali kaudu nad võivad pritsida kleepuvat vedelikku. Pesa ehitavad töölised pinnasesse või puudesse, kuhikpesad võivad olla kuni 5 m kõrgused. T-d söövad taimseid ja loomseid aineid, pms. puitu, paljud ka riiet, kahjustavad kummitooteid, plastmassi ja sünteetilisi aineid; tselluloosi seedimiseks on neil tagasooles viburloomi ja baktereid. Suguisendeid ja sõdureid toidavad töölised. Vastse toitmiseks kasvat. erilistes pesakambrites seeni. Troopikametsades on t-d kasulikud taimejäänuste lagundajaina, inimasulais tekitavad nad suurt kahju puitehitisi purustades. Suurim kahjur on Lõuna-Aafrikas elav *Bellicositermes natalensis*, kelle koloonia hävitab nt. puithoone mõne aastaga; kõigesööjad. Eestile lähim termiitide leviala on Lõuna-Ukraina, seal elav vahemeremaade termiit (*Reticulitermes lucifugus*) ei tekita ohtlikke kahjustusi. ▸



Termiidilised … guisend, *b* … *c* tööline, *d* …

termiit (<kr *thermē* 'kuumus'), metalli ning mingi teise metalli oksiidi, kitsamas täh-s alumiiniumi ja raud(II,III)oksiidi kõrgel t°-l väga reageerimisvõimeline pulbriline segu, mille põlemisel eraldub palju soojust. Raud-alumiiniumt-i süütamiseks kasut. tema kõrge süttimist°-i (1300 °C) tõttu erisegusid (nt. magneesiumi ja baariumoksiidi segu) või nn. t-itikke; süttinud t-i põledes tõuseb t° 2700 °C-ni. Raud-alumiiniumt-i kasut. keevitamisel, süütesegudes, süütepommides jm. Vt. ka aluminotermia.

termiline (<kr), soojusse puutuv, soojus-.

termiline analüüs, aine omaduste ja koostise määramise meetod, mille puhul muudetakse uuritava aine t°-i ja registreeritakse mingi kindla füüsikalise või keemilise protsessi toimumise t°. Aine t°-i muutudes muutub aine (või tema koostisosa) kristallistruktuur või agregaatolek või ta astub keemilisse reaktsiooni, seejuures eraldub või neeldub mingi kogus soojust,

muutuvad reageerivate osakeste mass ja mõõtmed vms. Tavalisim on diferentsiaalne t. a., selle puhul registreeritakse etalonaine ja uuritava aine t°-i erinevus. T. a-i rakend. pms. loodusliku tooraine (nt. savi ja maagi) mineraalse koostise määramisel. Esimesena kasutas t. a-i 1886 H. Le Chatelier.

termiline ekvaator, 1. aasta või kuu kõrgeima keskm. õhut°-ga paralleel. Jaan-i t. e. ühtib geograafilise ekvaatoriga (t° u. 20 °C), juuli t. e-i asukoht on 20—25°pl. (t° u. 28 °C), aasta t. e-i ligikaudne asukoht 10°pl. (t° u. 26—27 °C). — **2.** joon, mis ühendab aasta või kuu kõrgeima keskm. õhut°-ga maapinnapunkte.

termiline lõikamine, tükeldusviis, mis põhineb materjali lõikekoha sulatamisel või põletamisel. Metalle, mille hapnikus süttimise t° ja tekkivate oksiidide st° on madalamad metalli enda st°-st, saab lõigata hapnikuga (gaas- ehk hapnik- ehk autogeenlõikamine). Lõikamise alustamiseks kuumutatakse metalli lõikepõletiga süttimist°-ni nt. atsetüleenileegis, seejärel juhitakse lõiketsooni hapnikujuga. Nüüdisajal rakend. peale traditsioonilise t. l-se plasma-, elektrikiir- ja laserlõikamist (*lõikamine).

termiline töötlemine, termotöötlus, metalli (sulami) struktuuri (seega ka omadusi) muutev koondoperatsioon, mis seisneb metalli kuumutamises mingi kindla t°-ni, sellel t°-l hoidmises ja ettenähtud kiirusega jahutamises. Kuumutamist ja kiiret jahutamist rakend. *karastamisel, kuumutamist ja aeglast jahutamist *lõõmutamisel (toode jahtub koos ahjuga) ja *normaliseerimisel (toode jahtub õhu käes), kuumutamist ja astmelist (algul kiiret, seejärel aeglast) jahutamist *patenteerimisel. Karastamisele järgneb hrl. *noolutamine (kõrgel t°-l karastamist ja noolutamist nimet. *parendamiseks). T. t. on masinaosade jmt. toodete valmistamise tähtsaimaid osi. Seda rakend. vahepealse operatsioonina metalli tehnoloogiliste omaduste (nt. surve- ja lõiketöödeldavuse) parandamiseks või lõppoperatsioonina metallile vajalike või soovitavate mehaaniliste, füüsikaliste ja keemiliste omaduste andmiseks. Terase põhilised t. t-se viisid on lõõmutamine (rekristalliseeriv, difusioon-, täis-, pool- ja madallõõmutamine), normaliseerimine, karastamine (tava-, katkend-, aste- ja pindkarastamine), noolutamine (madal-, kesk- ja kõrgnoolutamine), *vanandamine, külmaga töötlemine, *termomehaaniline töötlemine ja *termokeemiline töötlemine.

termin (<lad *terminus* 'piir, raja'), oskussõna, täpselt piiritletud täh-ga erialakeele sõna või sõnaühend, on kaastekstist sõltumatu. • *Loog* ka term, otsustuse ja süllogismi osa.

terminaalne seisund (*status terminalis*), lõppseisund, *med, vet* elu ja surma vaheline piirseisund. Eeldab bioloogilisele surmale, hõlmab agooniaeelse seisundi, agoonia ja kliinilise surma. T. s-s organismi talitused kustuvad, kuid nad võivad olla veel taastatavad.

terminaator (<lad), planeedi või selle kaaslase nähtava ketta valgustatud ja valgustamata osa piirjoon, mis muudab oma asukohta vastavalt taevakeha Päikesele. Kuu t. paistab tema pinna ebatasasuse tõttu sakilisena. Kuusirbi *tuhkvalguse korral eraldab t. selle Kuu pinna osa, mida Päike otseselt valgustab, sellest osast, mis paistab tuhkvalguses. • *Biol* t-kood, sama mis *stoppkoodon.

terminal (<lad), otspunkt, lõpp-punkt; lõppseade. **1.** sadama või lennujaama kindlaotstarbeline osa, nt reisijate t., viljat., konteinerit. — **2.** andmetöötlusse arvutisüsteemiga ühendatud eraldi seisev sisend-väljundseade. T-i kaudu on kasutaja ühenduses kõnnu keskarvuti või arvutivõrguga, ta saab pärida andmeid ning pangast, teha arvutusi ning panga- ja ostutehinguid. Universaalse t-na on kasutatav personaalarvuti, erit-e valmistatakse pankadele, kauplustele ja piletikassadele; neil on enamasti lisaseadmed nt. vöötkoodi (kaupluse kassat.) või pangatšekkide lugemiseks või sularaha väljastamiseks. ◂

terminatiiv (lad), rajav, kääne mõnes keeles. Eesti keeles on t-i lõpp *-ni* (varasem kuju *-nnik*). T-ivormi kasut. eesti keeles piiri märkiva määrusena (*jooksin puuni, ootasin õhtuni*).

termineerimine (<lad), piiritlemine, kindlaksmääramine.

terminoloogia, 1. *oskuskeele (erialakeele) *terminite süsteem erialamõistete süsteemi kajastisena (vrd. nomenklatuur). Eesti t. põhivara on rajatud J. V. Veski osavõtul. — **2.** õpetus oskuskeelest, eriti termineist ja neile esitatavaist nõudeist. Termin peab olema samal alal ja lähedastel aladel ühetähenduslik ega tohi sattuda sisult vasturääkivusse samakujulise üldkeelesõnaga. Sünonüümia seisukohast hindab t. erinevalt reivikttermineid ehk rivaale (tunnustab ainult üht: *tarkvara*, mitte *matemaatiline varust(at)us*) ja termini pragmaatilisi variante (soovitab kasutada eri laadi tekstides või olukordades: *osastav — partitiiv*, *kruvimõõdik — kruvik*). T. peab tagama rahvusv. mõistesüsteemide ja rahvuskeelelise vormi kooskõla ning kasutama rahvuskeelte eripärast tulenevaid võimalusi mõistesüsteemide täpsustamiseks. Eestis tegeleb t-ga Eesti Keele Inst-i grammatikasektor (R. Kull, T. Erelt, A. Vettik).

B: T. Erelt. *Eesti oskuskeel.* Tln., 1982.

terminus ante quem [*kvem*] (lad), tähtaeg, milleni (mingi sündmus võis toimuda).

terminus post quem [*kvem*] (lad), tähtaeg, millest alates (mingi sündmus võis toimuda).

terminus technicus [*tehnikus*] (lad), oskussõna.

termistor, pooljuhttermotakisti, mille elektritakistuse t°-itegur on negatiivne. T-de nimitakistus on vahemikus mõni oom kuni mitukümmend megaoomi. T°-i tõustes nende takistus väheneb 2—8 % kraadi kohta. T-e valmistatakse enamasti metallioksiidide pulbrilisi segusid (nt. CuO, Cu_2O ja Mn_2O_3 või Co_2O_3 ja Mn_2O_3) paagutades ning kasut. t°-i muutumisele reageerivate elementidena mõõte-, reguleerimis- ja signalisatsiooniseadmeis, elektrilülituste t°-isõltuvuse kompenseerimiseks, ülikõrgsagedusliku võimsuse mõõtmiseks jm. — Esimesena kirjeldas ainet (Ag_2S), mille elektritakistuse t°-itegur on negatiivne, 1833 M. Faraday. Tööstuslikult hakati t-e tootma 1933.

termo- (<kr *thermos* 'soe'), soojus-.

termoantratsiit, *antratsiit, mida on kuumutatud t°-l 1150—1400 °C, et suurendada tema termilist püsivust, elektrijuhtivust ja tugevust (ja tihtlasi vähendada väävlisisaldust). T-i tarvit. metallivalus ja elektroodide valmistamiseks.

termobimetall, *tehn* kahest tunduvalt erisuguse joonpaisumisteguriga metallikihist koosnev elastne element, mille kuju muutub t°-st sõltuvalt. Kokkuliidetud kihid pikenevad t°-i muutudes erisuguselt, mistõttu nt. t°-i tõustes paindub t. väiksema joonpaisumisteguriga (passiivse) kihi poole. Passiivne kiht on hrl. invarist, aktiivne (suurema joonpaisumisteguriga) kiht terasest. T-e kasut. t°-itajuritena mõõteriistades, termoregulaatorites ja -releedes, t°-i mõju kompenseerivates seadistes jm. ◂

termobituumen, põlevkivi orgaanilise aine termilise töötlemise vahesaadus (koostis muutlik), benseenis lahustuvate ainete viskoosne segu. Kukersiidi t. sisaldab 84—87 % süsinikku, 8—10 % vesinikku ja 4—6 % hapnikku, keskm. molekulmass on 500—1300. Põlevkivi töötlemisel (nt. uttegeneraatoreis) halvendab tekkiv t. auru ja gaasi segu liikumist läbi

põlevkivikihi ning häirib põlevkivi edasiliikumist uteseadmes.

termodifusioon, *füüs* difusioon, mida ajendab t°-igradient gaasisegus või lahuses. T-i tagajärjel difundeerub segu kergem komponent t°-i kasvamise, raskem kahanemise suunas. Tekkivat komponentide kontsentratsiooni erinevust hakkab vähendama tavaline difusioon. Püsiva t°-igradiendi korral need protsessid tasakaalustuvad ja kontsentratsioonigradient stabiliseerub. T-i rakend. nt. isotoopide eraldamisel ja õlide puhastamisel.

termodünaamika (<kr), füüsika haru, mis käsitleb soojusnähtusi ja nende seost aine füüsikalis-keemiliste omadustega. T. aluseks on vaatlus- ja katseandmete üldistamise abil sõnastatud 3 printsiipi. T. esimene printsiip on *energia jäävuse seadus, millest järeldub *siseenergia U kui *olekufunktsiooni olemasolu. Kui ainehulk on jääv, siis siseenergia muutus $\Delta U = \Delta Q - \Delta W$, kus ΔQ on süsteemi sisestatud soojushulk ja ΔW süsteemi tehtud töö. T. teine printsiip määrab iseeneslike protsesside suuna. Selle esialgse sõnastuse esitas 1824 N. L. S. Carnot. Klassikalised sõnastused, mille kohaselt soojus ei saa iseenesest minna külmemalt kehalt soojemale ja ei ole võimalik ehitada perioodiliselt töötavat soojusjõumasinat, mille tegevuse ainus tulemus on soojuse muundumine tööks, pärinevad R. Clausiuselt (1850) ja W. Thomsonilt (1851). T. teisest printsiibist järeldub *entroopia kui olekufunktsiooni olemasolu. T. kolmas printsiip määrab termodünaamilises tasakaalus olevate süsteemide käitumise *absoluutse nullpunkti ligidal: tasakaalulises süsteemis on entroopia absoluutse nullpunkti juures süsteemi olekust sõltumatu (W. H. Nernst, 1906). T. kolmandast printsiibist järeldub absoluutse nullpunkti põhimõtteline saavutamatus. *Statistiline füüsika seostab t. põhimõisted ja printsiibid aine atomistliku ehituse ja soojusliikumisega. Eriti saab selgemaks t. teise printsiibi täh.: igasugune korrastatud liikumine püüab spontaanselt muutuda korrastamata liikumiseks. — Klassikaline t., mis uurib tasakaalulistes süsteemides kehtivaid seaduspärasusi, kujunes 19. saj. II poolel ja 20. saj. alguses ning selle põhimeetodid on *Carnot' ringprotsessi ja *termodünaamiliste potentsiaalide meetod. Vt. ka pöördumatute protsesside termodünaamika.

termodünaamiline potentsiaal, *olekufunktsioon, mis sobivalt valitud sõltumatute *olekuparameetrite korral määrab täielikult termodünaamilise süsteemi omadused. Enamkasutatavad t. p-d on *entalpia, *Gibbsi energia, *Helmholtzi energia ja *siseenergia. T. p-e hakkas süstemaatiliselt kasutama J. W. Gibbs.

termodünaamiline protsess, termodünaamilises süsteemis toimuv järjestikuliste muutuste jada, mille tulemusena muutub süsteemi olek. Termodünaamilised põhiprotsessid on isobaariline, isotermiline, isohooriline (*isoprotsess) ja *adiabaatiline protsess ning *ringprotsess. Kõigi soojusjõuseadmete töö põhineb päripidistel ehk otseringprotsessidel, nende vahendusel muundatakse soojus kasulikuks tööks. Soojusmuundureis (*külmuti, *soojuspump) toimuvad pöördringprotsessid, neis tarbitakse tööd soojuse viimiseks madalama t°-ga kehast kõrgema t°-ga kehasse. T. p-d võivad olla pöörduvad ehk tagastatavad (*pöörduvus) ja pöördumatud ehk tagastamatud (*pöördumatus, *pöördumatute protsesside termodünaamika).

termodünaamiline tasakaal, *füüs* termodünaamilise süsteemi stabiilne olek, mille puhul süsteemis ei toimu mingeid makroskoopilisi muutusi ja olekuparameetrid jäävad ajas muutumatuks. Kindlates välistingimustes olevas süsteemis saabub t. t. *relaksatsiooni tõttu ja iseenesest (s. t. välistingimuste muutumiseta) süsteem sellest enam ei välju. Süsteem on t. t-s, kui tema kõigis osasüsteemides on t°, kõigi komponentide *keemiline potentsiaal ja väliste väljade puudumise korral ka rõhk ühesugused. Samad tingimused tagavad ka avatud süsteemi ja keskkonna t. t-u.

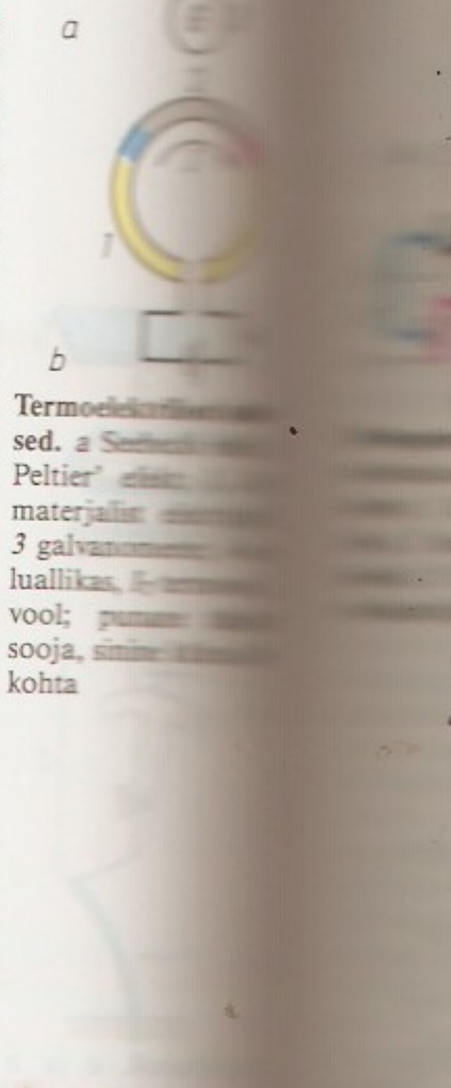
termodünaamiline temperatuuriskaala, Kelvini temperatuuriskaala, *temperatuuriskaala, mis on defineeritud pöörduva Carnot' ringprotsessi kasuteguri avaldisega $\eta = \frac{T_1 - T_2}{T_1}$, kus T_1 on soojusallika ja T_2 jahutaja t°. Termodünaamika teise printsiibi kohaselt ei sõltu η ja seega ka t. t. Carnot' masina konstruktsioonist ega töötavast kehast. T-se t. alguspunkt on *absoluutne nullpunkt. Kui jahutaja oleks olekus, kus $T_2 = 0$, siis $\eta = 1$ soojusallika t°-st sõltumata. T. t. põhineb ühel püsipunktil; selleks on võetud vee kolmikpunkt, millele omistatakse t° 273,16 K. Praktiliselt saab t. t-t realiseerida gaastermomeetriga (*termomeeter). Selle abil defineeritud t°-iskaala ühtib t. t-ga seda paremini, mida kaugemal on veeldumispunkt ja mida hõredam on gaas.

termoelastoplastid, sünteeskautšukid, mida saadakse dieene (enamasti butadieeni ja 2-metüülbutadieeni ehk isopreeni) ja alkeene (propeeni ja fenüületeeni ehk stüreeni) kopolümeerides. T-d on vulkaniseeritavad (nagu kautšukid), rõhu ja t°-i tõustes muutuvad nad voolavaks (nagu termoplastid). T-e töödeldakse esemeiks valamisega (*plastmasside töötlemine). T-de hõõrdetegur on suurem kui kummil (märja pinna puhul vahe suurem) ja nad on kummist kulumiskindlamad, seetõttu kasut. neid jalatsitööstuses tallamaterjalina ning nn. valatud jalatsite, auto- ja traktorirehvide, tihendite jms. valmistamiseks.

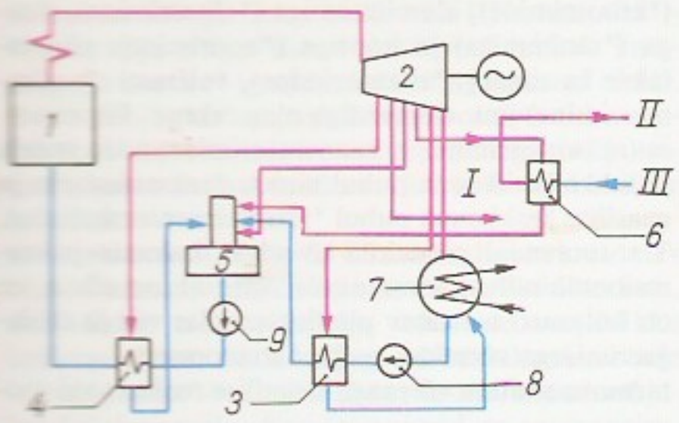
termoelektriline generaator, *termogeneraator.

termoelektriline mõõteriist, termomuundurist ja magnetoelektrilisest mõõteriistast koosnev pinge või voolu mõõtmise riist. Termomuundur sisaldab hrl. vaakumkestas paiknevat kütteelementi, mida läbib mõõdetav vool, ja temaga soojuslikus kontaktis olevat termopaari. T. m-a eelised on mõõdetava vahelduvvoolu suur sagedusvahemik ja näidu sõltumatus pingekõvera kujust, puudused väike ülekoormatavus ja näidu sõltuvus keskkonna t°-st; teda on kasut. pms. kilbi- ja kantava mõõteriistana.

termoelektrilised nähtused, nähtused, mis johtuvad t°-ierinevuste ja elektripingete seosest tahkistes. T. J. Seebeck avastas 1821 ja J. C. A. Peltier 1834 t. n-d, mis on teineteise pöördefektid ja ilmnevad erinevatest metallidest või pooljuhtidest koosnevais vooluahelais. Erinevate elektrijuhtide liitekohtade t°-i erinevus tekitab sellises ahelas elektromotoorjõu ja kinnises ahelas elektrivoolu — Seebecki efekti. Vastupidi, ahelale rakend. pinge tekitatud vool põhjustab liitekohtade t°-i eristumise — Peltier' efekti. Kahest materjalist A ja B koosnevas ahelas (*termoelement, *termopaar) on termoelektromotoorjõud $E \approx \alpha_{AB}(T_2 - T_1)$, kus T_1 ja T_2 on liitekohtade t°-d, α_{AB} Seebecki kordaja, mis sõltub oluliselt materjalidest A ja B ja mõnevõrra ka t°-st; metallide korral on α_{AB} 10^{-6}—10^{-4} V/K, pooljuhtide korral $>10^{-3}$ V/K. Joule'i-Lenzi soojushulgale liitekohas ajaühikus lisanduv või neelduv Peltier' soojushulk $Q = \alpha_{AB} TI$, kus T on liite absoluutne t° ja I voolutugevus. Mõlemad efektid on pöörduvad: kui $T_2 > T_1$ asemel $T_1 > T_2$, muutub Seebecki efekti korral voolusuund vastupidiseks, Peltier' efekti puhul vahetuvad voolusuuna muutmisel kontakti soojenemine ja jahtumine. T. n. on ka Thomsoni efekt (W. Thomson, 1856), see seisneb ühtlase elektrijuhi soojusjuhtivuse ülinõrgas muutuses elektrivoolu toimel. — Seebecki efekti tekitab voolukandjate soojustriiv ning kontaktpinge sõltuvus t°-st. Peltier' efekti põh-



Termoelektrilised nähtused. *a* Seebecki efekt, Peltier' efekt, materjalist *A* ja *B* koosnev ahel; *3* galvanomeeter, *4* lualliikas, *5* termovool; *puntsi* sooja, *sinise* kohta



justab voolukandjate (elektronide ja aukude) keskmise energia erinevus aineti: siirdudes ühest juhist teise, nad kas loovutavad liigse energia aatomeile (kontakt soojeneb) või ammutavad neilt lisaenergiat (kontakt jahtub). — Seebecki efekti kasut. termopaarides ning *termogeneraatoreis, Peltier' efekti pooljuhtkülmikuis, mikrotermostaatides ning -konditsioneerides. ◂

termoelement, termoelektriline elektromotoorjõu allikas või soojuspump. Koosneb kahest eri metallist või pooljuhist tehtud elektroodist, mille ühed otsad on kokku keevitatud, teised ühendatud tarbija või vooluallikaga. Elektromotoorjõuallikana toimiva t-i liidet kuumutatakse Seebecki efekti tekitamiseks, läbi soojuspumba (nt. külmiku) t-i juhitakse Peltier' efekti esilekutsumiseks vool. Et saada kõrgem pinge, suurem võimsus või tõhusam külmutus (või soojendus), ühendatakse t-d patareiks. Termogeneraatorites ja külmikutes kasutatavad t-d valmistatakse pooljuhtühendeist, enamasti antimoni, seleeni, vismuti ja telluuri kolmiksulameist, t°-i mõõtmiseks rakendatavad t-d — *termopaarid — metallidest. Vt. ka termogeneraator.

termoemissioon, elektronide (harvemini ioonide) väljumine kuumast kehast aineosakeste soojusliikumise toimel. T°-i tõustes kasvab t-ivool vastavalt *Richardsoni valemile. T. kuumkatoodist on elektronide voo allikas nt. elektronlambis, elektronkiiretorus (sh. kineskoobis) ja röntgenitorus. Kasut. pms. oksiidkatoode (nende t. on tõhusaim) ja lantaanheksaboriidist LaB_6 valmistatud termokatoode. T-i rakend. ka soojusenergia vahetul muundamisel elektrienergiaks (*termogeneraator) ja tahkise pinnaomaduste uurimisel. T-i avastas 1883 T. A. Edison.

termoemissioongeneraator, *termogeneraator.

termofiilid (< *termo-* + kr *philęō* 'armastan'), organismid, kelle soodsaim elu- ja kasvut° on suhteliselt kõrge (mikroobidel hrl. üle 45 °C). Termofiilsete mikroobide kasv lakkab enamasti t°-l 70 °C, mõnel liigil 85 °C ligidal. Mikroobe, mis kasvavad küll kõrgemal t°-l kui 45 °C, kuid mille kasvuoptimum on sellest püsist madalamal, nimet. termotolerantseiks. T-e (baktereid, seeni, vetikaid, ainurakseid) leidub sõnnikus, niiskes heinas ja teraviljas, mullas ning kuumaveeallikais. T-de hulka kuuluvaiks loetakse ka mõningaid troopikas elavaid loomi (putukaid, linde, antiloope). Termofiilsed mikroobid osalevad orgaanilise aine isekuumenemises ja *isesüttimises, nad lagundavad orgaanilisi aineid.

termofikatsioon, kommunaal- ja tööstustarbijate varustamine kuuma vee või auruga *termofikatsioonielektrijaamast. Kuuma vett kasut. eeskätt keskkütte- ja soojaveesüsteemides ning ventilatsiooniõhu eelsoojendamiseks, auru tehnoloogilisteks vajadusteks. Eestis rakend. t-i Tallinnas (Lasnamäel), Kohtla-Järvel ja Narvas.

termofikatsioonielektrijaam, *soojuselektrijaam, mis väljastab korraga elektrienergiat ja soojust (auru või kuuma veena tööstuse tarbeks või kütteks). T. võimaldab kasutada 70—75 % kütuse põlemisel vm. viisil vabanevast soojusest (kondensatsioonielektrijaam 30—43 %). Nüüdisajal on põhilised auruturbiin-, gaasiturbiin- ning gaasi- ja auruturbiint-d. Auruturbiint-s kasut. reguleeritava auruvaheltvõtuga vaheltauru- ja vasturõhuturbiine. Kütteperioodil annab turbiin vaheltvõtuauru veekuumutusboileritesse. Kui kuuma vett vajatakse vähe, töötab turbiin pms. kondensatsioonirežiimil. Tööstusele auru väljastavas t-s kasut. reguleeritava vaheltvõtuga vaheltauruturbiine või vasturõhuturbiine. On ka kahe reguleeritava vaheltvõtuga turbiine, need annavad soojust nii tööstuse kui ka kütte tarbeks. Gaasiturbiint-s toodetakse gaasiturbiinist väljuva kõrgetemperatuurilise põlemisgaasi soojuse varal kuuma vett. Selliseid t-u rakend. enamasti tippsoojuskoormuse tundidel. Täituslikem on gaasi- ja auruturbiint. Selles genereerivad elektrienergiat gaasi- ja auruturbiin rööbiti, soojust toodetakse vaheltauru- või vasturõhuauruturbiinist väljuva auru ja gaasiturbiinist väljuva põlemisgaasi soojuse varal. Eesti suurim t. on *Iru Soojuselektrijaam. ◂

termoforees (< kr), tahkete osakeste liikumine ja kandumine kõrgema t°-ga keskkonnast sellest madalama t°-ga pinnale. T-i põhjustab osakese poolne t°-i erinevus; osakese keskkonnapoolse pinna t° on kõrgem kui tema vastaspoolse pinna t°. T-i intensiivsus oleneb eelkõige keskkonna ja pinna t°-i vahest. T-i tõttu kattuvad nt. gaasiturbiini labad õhukese tolmukihiga ja aurukatla küttepinnad tuhaosakestega ning radiaatori läh. olevale seinale sadeneb rohkesti tolmu.

termofosfaadid, fosforväetised ja söödafosfaadid, mida saadakse looduslikke fosfaate t°-l 1000—1500 °C paagutades või sulandades. Thermismeetluse alusel eristatakse termoleelisfosfaate ehk kitsamas täh-s t-e, mille tootmisel looduslikke fosfaate paagutatakse koos leelismetallisooladega (pms. naatriumkarbonaadi või -sulfaadiga) või neid sisaldavate mineraalidega (nt. nefeliiniga), magneesiumsulafosfaate, mida saadakse fosfaate looduslike magneesiumsilikaatidega (nt. serpentiini või oliviiniga) sulandades, ja fluoristatud fosfaate, mille saamiseks fosfaate töödeldakse hüdrotermiliselt. T-de hulka kuulub ka metallurgiaräbu — fosforit sisaldavate rauamaakide töötlemise kõrvalsaadus (nt. toomasjahu). T-d ei lahustu vees, neid hinnatakse lahustuvuse järgi sidrunhappe 2-%-lises (fosforväetisena) või soolhappe 0,4-%-lises vesilahuses (söödafosfaadina). T-de saamist on uuritud TÜ-s ja TTÜ-s (J. Kuusk, 1900—62, M. Veiderma jmt.), neid toodetakse Saksamaal, Venemaal, Jaapanis, USA-s jm.

Termofüüsika ja Elektrofüüsika Instituut oli a-ni 1990 *Eesti NSV TA Termofüüsika ja Elektrofüüsika Inst. 1990 moodustati T. ja E. I-i mereuurimissektoritest Eesti TA Ökoloogia ja Mereuuringute Inst., 1993 nimetati T. ja E. I. Eesti TA Energeetika Inst-ks; a-st 1996 Energeetika Instituut.

termogeneraator, Seebecki efektil (*termoelektrilised nähtused) või elektronide termoemissioonil põhinev seade, mis muundab soojusenergiat vahetult elektrienergiaks. Termoelektrilise generaatori põhiosa on pooljuhttermoelementide (*termoelement) patarei; kuumutust° on 100—1000 °C, võimsus 10 W—100 kW, kasutegur kuni 20 %. Termoemissioongeneraator sarnaneb ehituselt elektronlambiga (dioodiga), mille kuumutatud katoodist emiteeruvad elektronid jahedamale ja väiksema *väljumistööga anoodile, laadides seda negatiivseks. Katoodi kuumutatakse leegi, kuuma gaasijoa, päikesekiirguse või tuumareaktsioonis vabaneva soojusega t°-ni 600—1700 °C; võimsus kuni mitukümmend kilovatti, kasutegur kuni 25 %. T-d on kom-

pakitsed ja töökindlad ega vaja pidevat hooldamist; neid kasut. nt. raadio- ja mõõteaparatuuri ning signalisatsiooniseadmete autonoomse toiteallikana, sh. ekspeditsioonidel. ▲

termograaf (< kr), t°-i automaatseks üleskirjutamiseks kasutatav mõõteriist; koosneb t°-itajurist (hrl. termobimetall), kirjutusseadisest ja kellamehhanismiga käitatavast trumlist, millele kinnitatakse diagrammipaber. Kasutusel pms. meteoroloogias.

termograafia (< *termo-* + kr *graphō* 'kirjutan'), **1.** keha t°-imuutuste (nt. ühe või mitme kehaosa kohta) graafilise registreerimise meetod. — **2.** meetod, mille abil registreeritakse infrapunane (soojus-) kiirgus ekraanil nähtavana. — **3.** must-valgest originaalist (tekstist ja joonistest) soojustundlikule paberile koopiate valmistamise menetlus. Originaaliga vahetult kokkupuutuvat soojustundlikku t-paberit kiiritatakse infrapunase kiirgusega, mis originaali tumedates kohtades (kujutises) neeldudes soojendab neid ja tekitab t-paberile samasuguse kujutise. Termograafiline koopia ei vaja ilmutamist ega kinnistamist, mistõttu tema valmistamiseks kulub aega ainult mõni sekund. Kestvaks säilitamiseks ei ole termograafilised koopiad sobivad, sest aja jooksul nad tumenevad. Puudus on ka t-paberi väike lahutusvõime.

termokamber, õhukindlalt suletav, hea soojusisolatsiooniga ruum või anum, milles on võimalik tekitada ja säilitada soovitavat t°-irežiimi. T-i abil uuritakse t°-i mõju msg. objektidele, eriti organismidele.

termokarst, *geol* põhil. negatiivsete pinnavormide teke igikülmunud pinnase sulamise tagajärjel, pseudokarsti liik (*karst); nüüdisajal iseloomulik ainult igikeltsaalale (nt. Alaskal ja Siberis). T-ivormide (*alasside, lohkude, nõgude) asetus, kuju ja areng olenevad pms. igikeltsa füüsikalistest omadustest, igikülmunud pinnase paksusest ja kliimast. Igikeltsaala metsaga kaetud piirkonnis võib näha pms. t-i tagajärjel tekkinud nn. joobnud metsa, s. o. eri suunas kaldu ja hrl. kõverdunud tüvega puid.

termokaustika (< *termo-* + kr *kaustikos* 'kõrvetav'), termokauterisatsioon, *med, vet* raviotstarbeline kudede põletamine kõrge t°-i abil, vanim kudede põletamise viis. Selleks kasutati termokautrit (kirurgiline riist, millega põletati kudesid). Nüüdisajal on t. asendunud diatermokoagulatsiooni (kudede põletamine kõrgsagedusvooluga) ja *galvanokaustikaga.

termokeemia, keemia haru, mis tegeleb keemiliste reaktsioonide ning faasisiirde- ja lahustumisprotsesside soojusefekti määramise ja arvutamisega. T. arvutuste alus on *Hessi seadus. Soojusefekti t°-iolenevuse arvestamiseks kasut. ka ainete molaarset soojusmahtuvust. T. põhiline eksperimentaalne uurimismeetod on *kalorimeetria. T. andmeid kasut. nt. aparaatide konstrueerimisel, protsesside soojusbilansi arvutamisel ja ainete küttevääruse hindamisel. Soojusefekti alusel saab iseloomustada paljude keemiliste ühendite termilist püsivust ja ainete reageerimisvõimet.

termokeemiline töötlemine, metalleseme pinnakihi keemilist koostist ja struktuuri (seega ka omadusi) muutev operatsioon, mille puhul rikastatakse pinnakihti mõne metalli või mittemetalli aatomitega, kuumutades esemeid aktiivsete gaasiliste, vedelate või tahkete ainete keskkonnas. T. t-se kolm põhiprotsessi on dissotsiatsioon (rikastava elemendi aktiivaatomite teke), adsorptsioon (atomaarse elemendi lahustumine pinnakihis) ja difusioon (rikastava elemendi tungimine metalli pinnakihti); nende koosmõjust sõltub difuusse kihi paksus ja difundeerunud aine kontsentratsioon. T. t-t rakend. pms. terase puhul. Selle pinnakihti rikastatakse hrl. süsinikuga (*tsementeerimine), lämmastikuga (*nitreerimine), kroomiga (*kroomimine), alumiiniumiga (*aliteerimine), räniga (*ränitamine) ja booriga (*boorimine); rikastatakse ka titaani (*titaneerimine), volframi (*volframeerimine) jmt. elemendiga ning rakend. liitprotsesse (nt. nitreerimine + tsementeerimine, mida vedela ja tahke keskkonna puhul nimet. *tsüaanimiseks ja gaasilise keskkonna puhul *nitrotsementeerimiseks). T. t. suurendab pinnakihi kõvadust, kulumis- ja korrosioonikindlust, kuumuspüsivust jmt. omadust; see on hõlpsasti teostatav pindlegeerimise viis ja täislegeerimisega võrreldes palju ökonoomsem.

termokeemiline võrrand, keemilise reaktsiooni soojusefekti kajastav võrrand: nt. $H_2(g)+\frac{1}{2}O_2(g)=H_2O(v)$, $\Delta H^\circ_{298}=-285{,}8$ kJ/mol, kus *g* ja *v* tähistavad aine gaasilist ja vedelat agregaatolekut ning ΔH°_{298} tähistab isobaarilist soojusefekti, kui t° on 298 K ja rõhk 1 atm. T. v-d on algebralised võrrandid, nende abil saab arvutada msg. reaktsioonide soojusefekti.

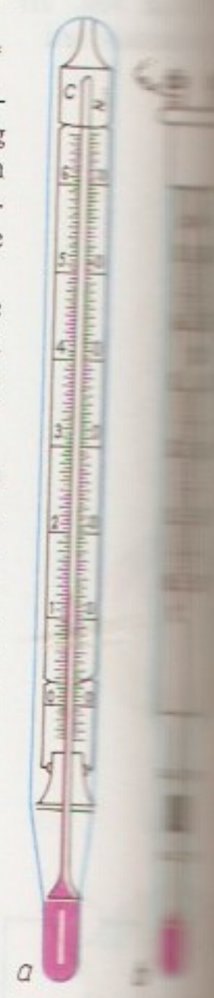
termokliin (< kr), metalimnion, sügava järve veekeha suhteliselt õhuke vahekiht. Eraldab suvel soojenenud ülemist veekihti (epilimnioni) alumisest jahedast veekihist (hüpolimnionist). T-s langeb t° järsult: 1—3 °C iga meetri kohta. Vt. ka limnion.

termoluminestsents, eelnevalt ergastatud (nt. kiiritatud) luminestseeriva tahkise soojendamisel ilmuv muutliku heledusega helendus. Termoluminestseerivad paljud kristallfosfoorid, mineraalid ja tehismaterjalid, nt. klaasid ja keraamika. Ergastamisel laengukandjate — elektronide ja aukude — lahutamiseks kulunud energia kiirgub nende termostimuleeritud taasühinemisel (rekombinatsioonil) tahkisele iseloomulikel t°-del valgusena — t-na. T-i rakend. dosimeetriariistades, kivimite ning muististe vanuse määramiseks (*t-meetod) ja kristallide defektide uurimiseks (termoaktivatsioon-spektroskoopia). Eestis on t-meetodit rakend. ja arendatud pms. Füüsika Inst-s (M. Elango, I. Jaek, T. Luštšik jmt.).

termoluminestsentsmeetod, *geol* mineraalide ja kivimite vanuse ja kujunemise uurimise meetod, mis tugineb enamiku mineraalide (u. 75 %) ja kivimite omadusele kuumutamisel luminestseerida. Termoluminestsentsi intensiivsus oleneb mineraali või kivimi koostisest, ehitusest, tekketegureist (*tüpomorfism) ja ergastusajast. Looduses ergastuvad mineraalid radioaktiivsete isotoopide lagunemisel eraldunud α- ja β-osakeste ja γ-kvantide mõjul. Seega on mineraali soojendamisel eraldunud valguse summa võrdeline kiiritusdoosiga, püsiva välise radioaktiivsuse korral (nt. eseme mattumisel setteisse) aga radioaktiivse mõjutamise kestusega, s. t. vanusega. Tänapäeval kasut. t-t põhil. arheoloogias keraamiliste esemete ning geoloogias tuule- ja veetekkeliste setete vanuse määramiseks. Eestis kasut. t-t Geoloogia Inst-s, meetodit on oluliselt arendanud G. Hütt (s. 1937).

termomagnetiline töötlemine, mingi materjali termiline töötlemine magnetväljas (impulss-, vahelduv- või püsimagnetväljas). T. t-se korral tekib materjalides kõrvuti teiste anisotroopiailmingutega suunatud magnetiline *anisotroopia. Kõvamagnetmaterjalide t. t. tagab nende struktuuri orienteerituse ning parandab seega nende omadusi. Magnetvälja rakendamine tekitab noolutusprotsessi juba karastamise ajal, selle tagajärjel suureneb töödeldava materjali löögisitkus. Seepärast tehakse karastatud kiirlõiketerase lühiajalist magnetnoolutust. T. t-t kasut. ka magnetsulameist (nt. alnisulameist) püsimagnetite magnetenergia suurendamiseks.

termomagnetilised nähtused, nähtused, mis ilmnevad magnetväljas asetsevas ebaühtlase t°-ga elektrijuhis. Kui t°-igradient (soojusvoog) ja magnetväli ristuvad, tekivad kummagagi risti olev nõrk t°-igra-



Termomeeter: a momeetriline beline b elektri meeter, momeeter

Manomeetriline meeter

dient (*Righi-Leduci efekt) ning nii soojusvoosihiline kui ka sellega ristuv elektriväli (*Nernsti efekt). Magnetvälja sihiga ristuv elektrivool tekitab kummagagi ristuva t°-igradiendi (*Ettingshauseni efekt). T. ,,-i põhjustab soojusjuhtivuses osalevate laengukandjate trajektooride kõverdumine magnetvälja toimel; nende nähtuste kaudu uuritakse laengukandjate omadusi.

termomeeter (<kr), t°-i mõõtmiseks kasutatav riist. Kitsamas mõttes nimet. t-ks t°-imõõteriista, mis viiakse mõõteobjektiga vahetusse soojuslikku kokkupuutesse; riista, millega mõõdetakse kuumade kehade pinnat°-i nende kiirguse kaudu, nimet. sel juhul *püromeetriks. Kasutatavaimad on soojuspaisumise põhjustatud aine ruumala (klaast.), rõhu (manomeetriline t.) või keha lineaarmõõtmete muutusel põhinev t. (dilatomeetriline t.). Klaast. (vedelikt., kraadiklaas) koosneb suhteliselt suure mahuga reservuaarist ja selle külge joodetud ühtlase siseläbimõõduga peenikesest paisumistorust. Paisuva ainena (töövedelikuna) kasut. hrl. elavhõbedat, etanooli või metüülbenseeni, suure t°-ivahemiku korral ka vedelat galliumi. Otstarbest sõltuvalt võib klaast-tel olla erisugune väliskuju, pikkus (mõni cm kuni mõni m), mõõtepiirkond (vahemikus −60 kuni +600 °C, erijuhul kuni 1200 °C) ja jaotise väärtus (0,002—10 °C). Miinimum- ja maksimumt-d näitavad vastavalt madalaimat ja kõrgeimat mõõtmise aja vältel esinevat t°-i, elektrikontaktt-d katkestavad või sulevad kindlal t°-l vooluringi. Maksimumt-te hulka kuuluvad ka meditsiini- ja veterinaart-d, millega mõõdetakse inimeste või loomade kehat°-i. Nende mõõtepiirkond on hrl. 35—42 °C ja jaotise väärtus 0,1 °C. Manomeetrilise t-i põhiosad on termopalloon, ühendustoru ja t°-iühikutes gradueeritud manomeeter. Viimane mõõdab kasutatava täiteaine (gaasi, vedeliku või auru) rõhku. Manomeetrilise t-te mõõtepiirkond on vahemikus 0—300 °C ja ühendustoru pikkus kuni mitukümmend meetrit. Jääva ruumala korral tekkival rõhumuutusel põhinevad ka pms. t°-i eriti täpseks mõõtmiseks kasutatavad gaast-d. Dilatomeetriline t. põhineb metallide joonpaisumisel, selles on hrl. kaks erisuguse joonpaisumisteguriga metallvarrast (toru) või *termobimetall (bimetallt.). Metallide elektriliste omaduste olenevusel t°-st põhinevad termoelektrilised ja takistust-d. Termoelektrilise t-i tajuriks on *termopaar, t°-i näitab t°-iühikuis gradueeritud millivoltmeeter või potentsiomeeter, takistust-i tajuriks on *termotakisti ja t°-i näitab t°-iühikuis gradueeritud logomeeter või mõõtesild. — Esimese õhk-t, nn. termoskoobi, valmistas G. Galilei u. 1597. Esimesed teated vesi-, alkohol- ja elavhõbet-te kohta pärinevad vastavalt a-st 1632, 1641 ja 1657. G. D. Fahrenheit, R. A. F. de Réaumur ja A. Celsius võtsid vastavalt 1714, 1730 ja 1742 kasutusele erisuguste püsipunktide ja jaotustega *temperatuuriskaalad. Termoelektrilist efekti rakendati t°-i mõõtmiseks esimest korda 1824. Vrd. termograaf. ◂

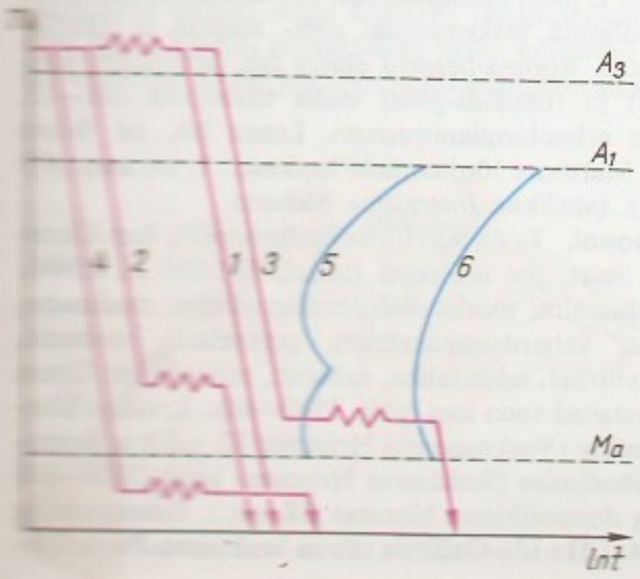
termomehaaniline töötlemine, metalli (sulami) termilise töötlemise viis, mis hõlmab tema plastset deformeerimist ja sellele järgnevat karastamist. T. t-t rakend. pms. terase puhul, see seisneb *austeniidi deformeerimises ja sellele järgnevas jahutamises (tekib *martensiit või austeniit laguneb). Terase struktuur ja omadused kujunevad lõplikult välja plastse deformeerimise tagajärjel tekkinud kristallivõredefektide rohkuse korral. Kõrgetemperatuurilise t. t-se puhul kuumutatakse terast karastust°-ni, deformeeritakse sellel t°-l ja seejärel karastatakse. Madalatemperatuurilise t. t-se korral kuumutatakse terast karastust°-ni, jahutatakse kiiresti t°-ni 600—400 °C, deformeeritakse sellel t°-l ja seejärel karastatakse. Karastamisele järgneb hrl. *noolutamine. Madalatemperatuurilise t. t-se eriviisid on isotermilis-mehaaniline töötlemine, mis seisneb austeniidi deformeerimises *beiniidi alas (400—300 °C), ja mehaanilis-termiline töötlemine ehk nn. deformatsioonkarastamine, mis seisneb karastamisele järgnevas plastses külmdeformeerimises martensiidi alas (300—200 °C või vähem) ja sellele järgnevas vanandamises. Madalatemperatuuriline t. t. võimaldab *termilise töötlemisega võrreldes märgatavalt parandada sulami tugevusomadusi (nt. terase tõmbetugevus võib tõusta kuni 3000 MPa-ni), kõrgetemperatuuriline t. t. suurendab eeskätt plastsust ja sitkust. T. t-t rakend. ka kuumuskindlate sulamite roomavuskindluse suurendamiseks. T. t. on eriti tulemuslik konstruktsioonisulamite tugevuse suurendamisel. ◂

termopaar, t°-i mõõtmiseks kasutatav *termoelement. Koosneb kahest eri metallist juhtmest, mille liitekoht paigutatakse t°-i määramise kohta; mõõdetakse vabade otste vahel tekkivat termopinget (olenevalt t-st, 2—60 μV/K), mis on kitsas vahemikus t°-ga võrdeline, laiemas vajab kalibreerimist. Täppismõõtmistel kasut. kahe liitekohaga diferentsiaalt-i, selle teine liitekoht hoitakse püsit°-l, nt. sulavas jääs. Erinevate t-dega (juhtmete materjal nt. kulla ja raua sulam ja vask, vask ja konstantaan, kromell ja kopell, volfram ja reenium) saab mõõta t°-i vahemikus −270—2500 °C (täpsus kuni 10^{-2} °C). Peale t°-i mõõdetakse t-de või nende patareidega (van. nimetus termosammas) proovikehade t°-i muutuste kaudu ka nt. kiirguse intensiivsust, elektrivoolu tugevust, gaasi hõrendusastet ja gaasi või vedeliku voolamise kiirust ning uuritakse termilisel analüüsil faasisiirdeid ja keemilisi reaktsioone. ◂

termoplastsed polümeerid, termoplastid, polümeerid, mis muutuvad t°-i tõustes plastseks, t°-i ja rõhu koosmõju tagajärjel voolavaks ja t°-i langedes uuesti tahkeks: protsess on pöörduv, kusjuures materjali omadused oluliselt ei muutu. Tuntuimad termoplastid on nt. *polüeteen, *polüpropeen, *polüstüreen, *polüvinüülkloriid ja nende kopolümeerid ning *polüamiidid. Iga t. p-i agregaatolek muutub sellele ainele iseloomulikus t°-ivahemikus, mille keskm. t°-i nimet. voolavust°-ks. Termoplastid lahustuvad orgaanilistes lahustites, neid töödeldakse esemeiks *valu ja ekstrusiooni rakendades, lehtmaterjali saab pneumo- või vaakumvormida.

termopsis, Kesk-Siberis, Põhja-Mongoolias jm. umbrohuna kasvav taim (*Thermopsis lanceolata*) liblikõieliste sgk-st. T-e maapealset osa ehk t-e ürti (*herba Thermopsidis*) tarvit. *rögalahtistina hingamisteede katarri puhul.

Termopüülid (kr *Thermopylai* 'soojad väravad'), antiikajal Põhja- ja Kesk-Kreekat ühendanud 4 km pikkune, kohati vaid 50 m laiune kitsastee mägede ja



Lokriise soise lõunaranniku vahel (tänapäeval on maastik muutunud). T-d olid sõjaliselt tähtis ühendustee, selle kitsaimas kohas sai teed sulgeda. Kreeka-Pärsia sõdade ajal 480 e. Kr. kaitses Leonidas 300 spartalase ja 700 thespialasega viimse meheni T-e pärslaste vastu, kel oli õnnestunud reetmise tõttu kaitsjate selja taha tungida.

termoreaktiivsed polümeerid, termoreaktiivid, reaktoplastid, polümeerid, mis kõvastuvad, kui neid kuumutada või neile lisada *polümeeride kõvendeid. Moodustub ruumiline võrkstruktuur, tekib mittepehmenev lahustumatu tahke aine. Iga t. p. kõvastub temale omasel t°-l (seda võib kiirendada soojendamine, ultraviolett- vm. kiirgus või katalüsaator), protsess on pöördumatu. On kõvendeid, mille lisamisel t. p. kõvastub ka toat°-l või sellele lähedasel t°-l. Tuntuimad t. p-d on *fenoolformaldehüüd-, *karbamiid-, melamiin-, *epoksü-, küllastumata polüester- jmt. vaigud. Termoreaktiive töödeldakse esemeiks *pressimist või *valu rakendades.

termoregulatsioon, soojusregulatsioon, püsisoojaste loomade (lindude, imetajate) ja inimese füsioloogiliste talitluste korraldus, mis tagab püsiva kehat°-i. T. toimub soojuse tekkimise ja kadumise kaudu. Soojus tekib keemiliselt, lihastes, maksas ja suuremais näärmeis intensiivse oksüdatsiooni tagajärjel. Soojust kaotab organism veresoonte valendiku reguleerides, higistamise (higi aurumise) ja hingamisega (sooja õhu eraldumisega). Linnud ei higista, neil eraldub soojus pms. tõhusama hingamise abil. Imetajad vabanevad osast soojusest hingamise sagenemise (eriti maismaakiskjalised, koduloomadest koer ja veis), higistamise (eriti inimene, ahvid, kabjalised) ja naha veresoonte laienemisega. Reflektoorselt reguleerib kehat°-i närvisüsteem. Nahas ja limaskestades asetsevad termoretseptorid toovad impulsid peaaju keskustesse (vaheaju hallköbrusse ja talamusse ehk nägemiskühmu), sealt suunduvad impulsid (käsklused) lihastesse. Kaudne osa t-s on suuraju koorel, mille talitlus võimaldab organismil kohaneda erisuguste t°-dega ja karastuda (organism harjub kiiresti reageerima külma ja sooja mõjule). Tähtis osa t-s on neerupealistel ja kilpnäärmel — nad eritavad (närvisüsteemi vahendusel) soojuse teket tõhustavaid hormoone. — Ruumide mikrokliima mõjutab oluliselt inimese t-i. Katseliselt on loodud dünaamilise mikrokliimaga süsteeme, kus siset°-i, niiskuse, õhu liikumise jms. muutmisega mingites kindlates piirides treenitakse inimese t-i.

termos (<kr *thermos* 'soe'), sama mis *Dewari anum.

termosemeetod, *ehitus* talvise betoonimise meetod, mille korral eelsoojendatud koostisainetest valmistatud soe betoonisegu (t° 25—45 °C) kaetakse pärast paigaldamist soojusisoleermaterjaliga (nt. saepuru, räbu või mineraalvatiga). Betooni kivistumiseks vajalik t° tekib segusse salvestatud soojuse ja tsemendi kivistumisel eralduva soojuse arvel. Enne jahtumist t°-ni 0 °C peab betoon olema omandanud margist sõltuvalt 30—50 % oma nimitugevusest. T-i kasutamise õtstarbekus oleneb betoonitava tarindi massiivsusest, ilmastikuoludest ja ehituse ajagraafikust. T-t rakend. põhil. massiivtarindite betoonimisel.

termosfäär (<kr), *atmosfäär.

termospudel, *Dewari anum.

termostaat (<*termo-* + kr *statos* 'seisev'), ultratermostaat, püsiva t°-i hoidmiseks kasutatav seade. T-i põhiosa on soojuslikult isoleeritud klaas- või metallanum, mis sisaldab soojuskandjat (õhku, vett, õli, sula soola, vedelat metalli või metallisulamit). Soojuskandja valik oleneb nõutavast t°-st. Püsiva t°-i tagab termoregulaator või mingil kindlal t°-l toimuv faasisiire (nt. jää sulamine või vee keemine). Automaatregulaatoriga t-s võib saavutada t°-ihoidmise täpsuse kuni 0,001 °C (t° võib t-des olla –180° kuni 300 °C, tina puhul isegi 500 °C). Vt. ka krüostaat. ▸

termostabiilsed polümeerid, suhteliselt kõrgele t°-le vastupidavad polümeerid. Enamiku t. p-de makromolekuli elementaarlüli sisaldab tsükleid ning peale süsiniku- ja vesinikuaatomite ka väävli-, lämmastiku-, hapniku-, halogeeni- ja räniaatomeid. Peamised t. p-d on polüksüleenid (st° 260—400 °C), aromaatsed polüamiidid (st° 300—500 °C), polüamidoimiidid (st° 400 °C), polüimiidid (pehmenemist° u. 800 °C), polüfenüleenid (st° üle 530 °C), polübensimidasoolid ja pürroonid (st° üle 400 °C). Mõningad t. p-d peavad vastu ka ioniseerivale kiirgusele, nt. polüfenüleensulfiid (st° 300 °C), polüeeterketoon (st° 335 °C), polüimiid (st° üle 400 °C) ja polütetrafluoroeteen (fluoroplast ehk teflon, st° 330 °C) ning mõni räni sisaldav nn. elementaarorgaaniline polümeer. T. p-e hakati tööstuslikult tootma 1960. a-te keskel, neid kasut. plastmasside, kiudainete (nt. oksaloonkiudainete), liimide, lakkide ning kuumus- ja tulekindlate elektri- ja soojusisoleermaterjalide tootmiseks.

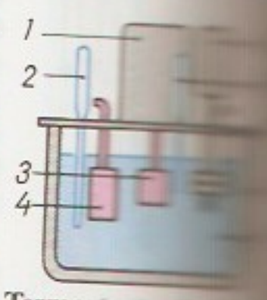
termotakisti, seadis, mis põhineb metalli (hrl. peenikese plaatina- või vasktraadi) või pooljuhi (*termistor) elektritakistuse sõltuvusel t°-st. T-eid kasutatakse pms. takistustermomeetrite tajurina ja elektrilülituste t°-isõltuvuse kompenseerimiseks.

termoteraapia (<kr), sama mis *soojutusravi.

termotuumareaktsioon, *tuumareaktsioon.

termotuumarelv, *tuumarelv.

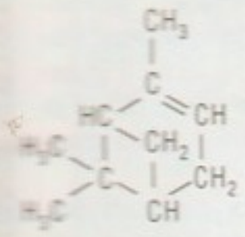
ternespiim (*colostrum*), kolostrum, imetajail esimestel päevadel pärast sünnitust erituv piim. Harilikust piimast on t. kollakam, sisaldab rohkem valku (albumiine, globuliine), mineraalaineid ja rasvu, kalorsus on esimesel ja teisel päeval üle kahe korra suurem. T. on noorisendile vajalik toit (*emapiim), mis võimaldab platsentaarselt toitumisviisilt häiretata siirduda piimatoidule. Suure valgusisalduse tõttu (nt. lehma t-s üle 10 %) t. keetmisel kalgendub. Temas leiduvad magneesiumisoolad kiirendavad peristaltikat, see on vajalik esirooja (mekooniumi ehk soolepigi) eritumiseks. T-s on hulgaliselt nakkusvastaseid gammaglobuliinirohkeid rasvatilgakestega täitunud rakulisi osi — kolostraalkehakesi. Need kaovad piimast 2—3 nädala pärast ning ilmuvad uuesti laktatsiooni lõppjärgus. Harilikust suurema kuivaine- ja sooladesisalduse ning happesusega piima eritub 4—5 päeva. Lehmapiima ei tohi viia piimatööstusse 7 päeva pärast poegimist. — T-a (v. a. paari esimese lüpsi oma) on tarvit. toiduks, nt. lisatud tangupudrule või -supile või küpsetatud ahjus (viimast, munaputru meenutavat toitu on söödud Eestis kartulikõrvasena või ka omaette roana).

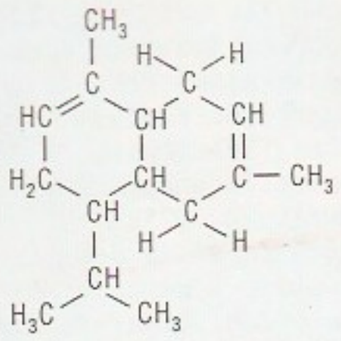


Termostaat. kontrolltermo- küttekeha, 4 ja- ment, 5 mu- taktermomeet- teplaat, 8 kam- kandja

Terni, linn Kesk-Itaalias Umbrias Tiberi lisajõe Nera ääres, T. prov. halduskeskus; 108 000 el. (1992). Must metallurgia, raskemasina-, sõja-, keemia- ja tekstiilitööstus. Rooma-aegseid ehitisi (sh. amfiteatri varemed) ja romaani-gooti stiilis toomkirik (10.—13. saj.); arheoloogiamuuseum. Linna läh. on Velino jõel Marmore jõujaamade kaskaad. T. on asut. 673 e. Kr. (antiikne *Interamna Nahars*).

Ternopol, Ternopil (poola *Tarnopol*), linn Ukrainas Sereti jõe mõlemal kaldal; 232 000 el. (1994). Liiklussõlm; toodetakse peedikombaine, raadioaparaate, valgustusaparatuuri, portselani, ravimeid, puuvillriiet, tehisnahka, mööblit, suhkrut jm. Linna ilmestavad vana loss (ehit. 1540—48), Kristuse Ülestõusmise (Voskressenija Hristova; 17. saj.) ja Kristuse Sündimise (Roždestva Hristova) kirik (1602—08) ning dominiiklaste klooster (18. saj.). Esmamaining 1524. Läks Ida-Galiitsia tähtsa keskusena Poola I ja-





gamisel (1772) Austriale, 1920—39 oli Poola vojevoodkonnalinn.

Ternopoli oblast, Ternopili oblast, asub Ukraina läänеosas Podoolia (Podillja) kõrgustikul; 13 800 km², 1 180 000 el. (1994), keskus Ternopol. Valdavalt metsastepp. Maavaradest leidub pruunsütt ja turvast. Peale Ternopoli on tähtsad linnad Tšortkov (Tšortkiv), Kremenets ja Berežanõ. Kasvat. teravilja, suhkrupeeti ja tubakat, Dnestri orus tegeldakse aianduse ja viinamarjakasvatusega. Obl. a-st 1939, enne Ida-Galiitsia (Ida-Galõtšina) Ukrainaga liitmist moodustas ala Poola Tarnopoli vojevoodkonna.

terofüüt (<kr *theros* 'suvi' + *phyton* 'taim'), lühiealine taim, viljub ühe korra elu jooksul, paljuneb seemnetega. T-d on iseloomulikud hõreda taimkattega aladele, nt. poolkõrbetele ja kõrbetele. Eestis kasvab t-e loodude ja rannikualade avakooslustes (müürkevadik), kultuurmaistus on tavalised lühiealised seemneumbrohud (põldmagun, harilik unilook, põld-linnutuder). Vt. ka efemeer, eluvorm.

terpeenid, polüisopreenid, *terpenoidide hulka kuuluvad, pms. tsüklilised süsivesinikud (formaalselt isopreeni polümeerid, tegelik biosüntees lähtub teistest ühenditest), üldvalem $(C_5H_8)_n$, kus $n \geq 2$. T-deks on nimet. ka kõiki mono- ja seskviterpenoide. T-e liigitatakse mono- ($n=2$), seskvi- ($n=3$), di- ($n=4$), tri- ($n=6$), tetra- ($n=8$) ja polüt-deks. Tähtsad monot-d on nt. 1,8-mentadieen ehk limoneen (sisaldub paljudes taimedes), 2-pineen (lokaspuudes) ja kamfeen, tuntuim seskvit. on 2-kadineen (kadakais). Polüt-e leidub taimede piimmahlas, neid toodetakse ka sünteetiliselt; polüt-e tarvit. parfümeerias ning keemia-, laki- ja värvitööstuses. ▲

terpenoidid, isoprenoidid, *terpeenid ja nende hapnikuühendid (alkoholid, aldehüüdid, ketoonid, karboksüülhapped, estrid), kuuluvad *lipiidide hulka. T-d on vedelad või tahked, enamasti optiliselt aktiivsed ained, mis ei lahustu vees, kuid lahustuvad hästi vähepolaarseis lahusteis. Peaaegu kõikide t-de tihedus on väiksem kui 1 Mg/m³. T-d isomeeruvad kergesti (kordsete sidemete ja funktsionaalsete rühmade ümberasetumise, tsükli tekkimise, ümberkorraldumise või avanemise teel). T-e leidub peaaegu kõigis organismides, paljud neist on elutähtsad. Neid liigitatakse samuti nagu terpeene (isopreenijääkide arvu järgi). Mono- ja seskvit-de hulka kuuluvad paljud eeterlikes õlides jmt. taimsetes saadustes sisalduvad tähtsad lõhnaained (nt. geraniool, tsitronellool, mentool, linalool, terpineool, tsitraal, kamper ja farnesool). Dit-e leidub palsamites ja vaikudes (nt. abietiinhape jmt. vaikhape); tähtsaimaid t-e on klorofülli koostisse kuuluv 3,7,11,15-tetrametüül-2-heksadetsenool ehk fütool. Samalaadsed ühendid kuuluvad mitme vitamiini (A, E, K_1) koostisse. Dit-de hulka kuuluvaks loetakse ka *giberelliinid. Trit-dest on tähtsaimad lahtise ahelaga triterpeen skvaleen (leidub kalade maksas ja rasvas) ning *steroidid; viimaseid käsitletakse nende struktuuri ja eriomaste funktsioonide tõttu mõnikord eraldi ainerühmana. Tetrat-dest on tähtsaimad *karotinoidid. T-e toodetakse looduslikke materjale (taimeosi, vaike, näärmeid, koevedelikke) veeaurdestilleerides või ekstraheerides (eriti rohkesti on t-e okaspuudes). Mõningaid t-e toodetakse sünteetiliselt (tsitraal) või lähtudes teistest looduslikest t-dest (kamper). T-e kasut. laialdaselt keemiatööstuses (kamper, polüterpeenid), parfümeerias ja kosmeetikas (terpineool, geraniool, mentool, eeterlikud õlid), farmaatsias ja meditsiinis (kamper, steroidid), põllum-s (giberelliinid, steroidid), laki- ja värvitööstuses (tärpentiin, kampol, vaigud), seebitööstuses (kampol, terpineool) jm. ◀

terpineool, monoterpeenalkohol, $C_{10}H_{18}O$. T-l on 3 struktuuriisomeeri: 1-menteen-8-ool ehk α-t., 8-menteen-1-ool ehk β-t. ja 4(8)-menteen-1-ool ehk γ-t. Kõik t-d on värvitud kristalsed ained, mis lahustuvad halvasti vees, aga hästi orgaanilistes lahustites. α-t-l on sireli, β-t-l hüatsindi ja γ-t-l roosi lõhn. α-t. sisaldub paljudes eeterlikes õlides (pomerantsi-, nerooli-, koriandri- ja kardemonõlis) ja puiduterpentini alkoholifraktsioonides; β-t-i ja γ-t-i leidub looduses harva. T-de segu saadakse terpiinhüdraadist või pineenist ka sünteetiliselt. T-e kasut. odekolonni ja seebi tootmisel ning floteerimisel.

Terpsichore [-*ihhori*] (kr 'täis tantsulusti'), kreeka müt-s üks üheksast *muusast, tantsukunsti kaitsja.

terpuuglased (*Hexagrammidae*), *meripuugiliste seltsi kuuluvate kalade sugukond; 14 liiki Vaikse ookeani põhjaosas. T-tel on üks seljauim, mis osal kulgeb pidevana kuni sabavarreni, osal on jaotunud kaheks. Pärakuuimes on vähemalt 15 kiirt. Suu on otseseisune, kummagi silma taga on sumerjas nahanääsa; küljejooni liigiti 1—5. T-d elavad pms. rannikumere põhjas, vastsed ja maimud on pelaagilised. Söövad selgrootuid ja pisikalu. Väga maitsva lihaga hinnalised tööndusкalad on kuni 50 cm pikkuseks kasvavad jaapani terpuug (*Hexagrammos otakii*) ja ameerika terpuug (*H. decagrammus*), tähtsad tööndusкalad on ka üksuimterpuug (*Pleurogrammus*), kihvterpuug (*Ophiodon elongatus*) ja pruunikas terpuug (*Hexagrammos octogrammus*), viimase liha on roheline (värvus kaob kuumutamisel). ◀

terraarium (<lad *terra* 'maa'), 1. ruum (ka puur, kast) või maa-ala, kus kasvat. ja eksponeeritakse alamaid maismaaselgroogseid, hrl. roomajaid ja kahepaikseid. Kahepaikselt elavate loomade t-s on veenõu või bassein. Peale sobiva toidu on loomade pidamisel t-s tähtis osa pinnasel (liiv, turbamuld vm.); vajalik võib olla harilikust kõrgem pinnaset° ja suurem niiskus, taimede olemasolu, õhustamine ja ultraviolettvalgustus. — 2. loomaaia osakond või hoone, kus peetakse ja eksponeeritakse pms. roomajaid ja kahepaikseid.

Terragni [-*ạ:ni*], Giuseppe (18. IV 1904 — 19. VII 1943), itaalia arhitekt; Itaalia ratsionalistliku koolkonna silmapaistvaim esindaja. Õppis 1917—26 Comos ja Milanos. Oli 1926 Milanos asut. noorte arhitektide rühmitise *Gruppo 7* juht, tema eestvõttel sõnastati itaalia ratsionalismi teoreetilised alused. Varases loomingus on vene konstruktivismi mõjusid, hilisem ühendab itaalia arhitektuurile omase klassit-

sistliku aluse ning ortodoksse ratsionalismi ja metafüüsilise kunsti sugemed. Iseloomulikud on õhulised raudbetoontarindid, harmoonilised proportsioonid, dekoori puudumine ning geomeetriliste vormide tähendusliikkus. T. meistriteos on Comos asuv *Casa del Popolo* (1936). Mõjutanud 1960. a-te ratsionalistide loomingut. **T:** *Casa del Fascio* (1938—39, Lissonas), *Asilio Sant' Elia* lasteaed (1937, Comos), *Danteum* (1939—40, Roomas).

terra incognita [*-kọ-*] (lad 'tundmatu maa'), tundmatut maad tähistav nimetus, mida on kasut. antiikajast peale. Eriti kasutati seda oletatava lõunapoolkeral asuva mandri kohta (*Terra australis incognita* 'tundmatu lõunamaa'), mida otsiti 19. saj. alguseni, vastukaaluks suurtele põhjapoolkera mandritele. Need otsingud soodustasid mitme piirkonna, nt. Okeaania varasemast hoogsamat tundmaõppimist. • *Ülek* tundmatu, uurimata valdkond.

terrakọta (<it *terra cotta* 'põletatud muld'), põletatud (t° 400—1000 °C), kuid glasuurimata savi, millest valmistatakse nõusid ning pisi- ja ehitusplastikat; vanimaid keraamilisi materjale. Antiikajast on eriti tuntud nn. *Tanagra figuurid (4. saj., Boiootia).

terramaarekultuur (<it *terra amara* 'kibe maa'), pronksiaja kultuur II a-tuh. II poolel e. Kr. Põhja-Itaalias Lombardia madalikul. T-le olid iseloomulikud valli ja kraaviga ümbritsetud nelinurksed, vaiadele tuginevate puitehitistega asulad, nn. terramaared. T-i pronksesemed olid levinud kogu Itaalias. Asulate kultuurkihti kasutasid talupojad hiljem põlluväetisena.

terramütsiin, hüdroksütetratsükliin, kolme üksteisele lähedase tetratsükliinse antibiootikumi hulka kuuluv ühend. Toimib tugevasti pärssivalt mikro- ja streptokokkidesse, salmonelladesse jpt. tõvestavatesse mikroobidesse, kuid on mürgine (ka inimesele). Toimemehhanism seisneb eluliste fosforüülimisprotsesside pärssimises.

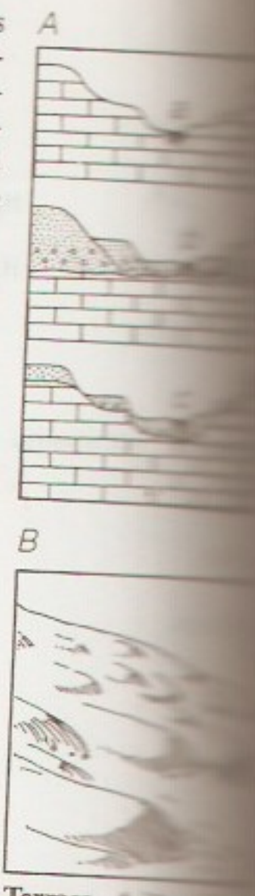
Terras, Aleksander (3. I 1920 Tallinn), eesti ajakirjanik ja poliitik, Karl Johannes T-e poeg. Lõpetas 1938 J. Westholmi gümnaasiumi ja 1940 kõrgema sõjakooli reservohvitseride kursused. Oli 1942—43 Eesti Omavalitsuse Majandusdirektooriumis transpordiinspektor, läks 1943 Soome ja võitles seal Eesti üksustes. Siirdus 1944 Rootsi, õppis Stockholmi ülikoolis riigi- ja rahvamajandust. Töötanud 1946—56 ja 1958—75 firmas *Scandinavian Airlines System & AB Aerotransport*, 1956—58 «Ameerika Hääle» Eesti osk. toimetuses ning 1975—85 raadiojaama «Vaba Euroopa» toimetuses. Olnud 1988—92 Eesti eksiilvalitsuse nõunik välispoliitika küsimustes, Eesti Liberaaldem. Koondise peasekretär, 1970 Liberaalse Internatsionaali juhatuse liige. **T:** *Baltikumi rahvaste vaimse vabanemise lühikroonika* (1989).

Terras, Karl Johannes (9. IX 1890 Vaivara v. — 25. II 1942 Kirov), Eesti riigitegelane. Lõpetas 1916 Peterburi ülikooli õigusteaduskonna. Korraldas 1918 Virumaal Kaitseliidu moodustamist, oli 1919—20 sõjamin-s juriskonsult ja osakonnaülem, sai 1920 valitsuse asjadevalitsejaks. 1921 muudeti see koht riigisekretäri ametikohaks ja sellel töötas T. a-ni 1940 (ainus kõrgem riigiametnik, kes püsis oma ametikohal omariikluse kaks aastakümmet). Oli 1927—40 Kaitseliidu Toompea malevkonna pealik, korraldas 1934—40 Eesti Spordi Keskliidu esimehena spordielu. Kuulus 1936 põhiseaduse koostamise komisjoni, esindas 1937 riigivanemat ja valitsust Rahvuskogu komisjonides põhiseaduse projekti läbivaatamisel, nimetati 1938 Riigiõukogu liikmeks. 7. I 1941 Nõuk. okupatsioonivõimud arreteerisid T-e. Suri vangilaagris. ▸

Terras, Viktor (21. I 1921 Põltsamaa), eesti kirjandus- ja keeleteadlane, *dr. phil.* (1963). Lõpetas 1941 TÜ. Elas 1945—52 Saksamaal, seejärel siirdus USA-sse, kus olnud mitmes ülikoolis slaavi filoloogia õppejõud. 1970—88 oli Providence'is Browni ülikooli prof. Käsitlenud eeskätt 19. saj. vene kirjandust (F. Dostojevski, V. Belinski), ka eesti, saksa ja kreeka kirjandust. **T:** lühimonograafia *Aleksis Rannit* (Lund, 1975).

terrasiit, *ehitus* dekoratiivkrohv, mis koosneb tsemendist ja mõne värvilise kivimi (nt. graniidi või marmori), antratsiidi, klaasi vm. materjali purust. Tehasest väljastatav kuiv segu niisutatakse ja surutakse (nt. kelluga) tsementitaignasse, mis on vahetult enne seda määritud õhukese (kuni 2-mm-se) kihina tsement- või lubi-tsementkrohvist aluskihile. Kohe seejärel pritsitakse pinda veega, u. nädala pärast soolhappelahusega ja seejärel jälle veega.

terrạss (pr *terrasse*), *geogr* astangutevaheline rõhtne või kallak tasane pind oru veerul või mere (järve) rannikul. T-l eristatakse pms. astangut, perve, pinda ja tagaäärt. Jõe- ehk orut-d tähistavad jõeoru endisaegset *lammi, mere- ja järvet-d näitavad kunagist mere või järve veetaset. Jõet-d on kas kuhje- ehk akumulatsioonit-d (koosnevad jõesetteist), tuumikt-d (peale jõesetete muid setteid ja aluspõhjakivimeid) või uuristus- ehk erosioonit-d (jõesetteid peaaegu ei ole). Mere- ja järvet-d on kas kuhjet-d või murrutus- ehk abrasioonit-d. T-de uurimine võimaldab selgitada veekogude taseme kõikumist, maakoore tektoonilist liikumist, kliimamuutusi jms. Eestis on t-e nt. Pirita jõe, Valgejõe, Võhandu ja Piusa jõe orus. T-deks on nimet. ka teistsugust päritolu looduslikke (nt. maavoole- ehk solifluktsioonit-d, maalihket-d, mõhnat-d, oosit-d) ja tehist-e (nt. mägede nõlvul maaviljeluseks rajatud t-d, künnit-d, karjäärit-d). On ka struktuurilisi t-e (ebaühtlase kulumiskindlusega kivimite alal). ▸ • *Kunst* **1.** aiakunstis tehisastangu rõhtne osa. — **2.** ehitise juures olev lahtine platvorm.



Terrass. *A* [illegible] terrasse: *a* [illegible] rassid, *b* [illegible] *c* tuumikterrass, *1* aluspõhi, *2* [illegible] soliflukt[illegible]

terrạtso (it *terrazzo*), dekoratiivbetoon, mis on valmistatud harilikust või värvilisest tsemendist ja värvilisest kivipurust. T. lihvitud pind on kirju, teda kasut. pms. põranda-, trepi- ja mademematerjalina.

terrẹstriline (<lad *terrẹstris* 'maa-, maismaa-'), maasse puutuv, maal olev, maaline, maa-.

Terri, Meeta (30. XI 1906 Peterburi kub., Gdovi mk. — 17. VI 1993 Tallinn), eesti pedagoog. Olga T. õde. Lõpetas 1927 Tartu Lasteaednikkude Seminari, õppis Herzeni-nim. Leningradi Pedagoogilises Inst-s. Töötanud 1927—48 õpetajana ja kasvatajana ning koolieelse kasvatuse inspektori ja kabinetijuhatajana, 1948—66 Eesti NSV Haridusmin-s ja ENSV Vab. Õpetajate Täiendusinst-i koolieelse kasvatuse kabinetis. Uurimusi pms. koolieelse kasvatuse kohta, avaldanud ka aabitsaid. **T:** *Aabits ABD* (1958), *Karu-Aabits* (1971, ^{6}1983; autoreid). ▸

K. J. Terras

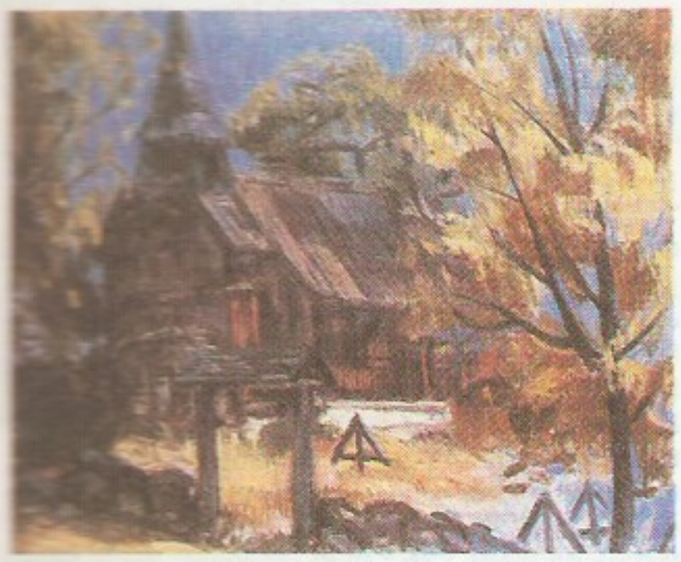
Terri, Olga (10. XII 1916 Petrogradi kub., Gdovi mk.), eesti maalikunstnik. Lõpetas 1936 Riigi Kunsttööstuskooli ning õppis 1943—44 Tallinna Rakenduskunsti Koolis. T. 1940. a-te traagilise alatooniga ekspressiivseis teoseis väljendub kunstniku suhtumine kaasaega («Juuda suudlus», 1945; «Matuseline», «Väsinud barbar», mõlemad 1946; «Suletud», 1948). 1960.—70. a-il said loomingus valdavaks romantilise kallakuga psühholoogiline portree («Vive», 1963, E. Tihemets, 1964, M. Mutsu, 1969) ning abstraheeriva vormi- ja tundliku värvikäsitlusega maastikumaal («Saared», 1971, «Sillad», 1972). ▸

terrigeenne (<lad *terra* 'maa' + kr *genos* 'sünd, teke'), maismaa-, maismaaline, maismaalt pärit, mandritekkeline.

terrigeensed kivimid, *purdkivimid.

terrikoonik, *mäendus* (kooniline) aherainepuistang.

M. Terri



Kivimit veetakse t-le mööda köisteed vagonettidega, mööda kaldrdt-d ka skippide (tühjenevad tipüs automaatselt) või konveieriga. T-u puudused on kallis seadmestik (tõstemasin jm.) ja põlevaine isesüttimise võimalus (Eestis on põlenud põlevkivikaevanduste t-d). Nüüdisajal kasut. t-te asemel madalamaid, suuremat pinda hõlmavaid astmelisi puistanguid (nt. Tammiku kaevanduses), kuhu kivim veetakse hrl. kalluritega; niisuguseid puistanguid on kergem rekultiveerida.

territoorium (<lad *terra* 'maa'), maa-ala, nt. riigi, haldusüksuse, tootmisettevõtte vm. maakasutaja t. Riigi t. on riigile kuuluv, naaberriigi t-st riigipiiriga eraldatud ala, see hõlmab maismaa, siseveekogud, territoriaalveed, maapõue ning t-i kohal oleva õhuruumi. Erandjuhul võib t-i hallata kaks või enam riiki (*kondomiinium). Vaidlust-i korral kaasneb valdaja suhtes faktilise (*de facto*) ja juriidilise (*de jure*) t-i mõiste. Rahvusv. režiimiga t. on ala, mis ei kuulu ühelegi riigile ja mida kasutavad kõik riigid ühiselt (avameri, selle kohal olev õhuruum ja väljaspool *mandrilava piire olev merepõhi). Rahvusv. režiimiga t-de õigusliku režiimi määrab rahvusv. õigus. Segarežiimiga t-de hulka kuuluvad mandrilava ja *majandustsoon. Rannariikide õigused nende t-de maj. kasutamisel ja looduse kaitsmisel on määratud rahvusv. õigusega. — Riigi haldus-t-ks nimet. mõningates riikides keskvalitsusele alluvaid hõreda asustusega kaugeid piirkondi (sh. kõrvalisi saari ja saarestikke), millel pole osariigi, provintsi vm. haldusüksusega võrdset omavalitsusstaatust. Nt. Indias on 7 ja Brasiilias 3 keskalluvusega t-i, Kanadas Loodet-d ja Yukon, Austraalias Põhjat., Argentinas Tulemaa ja Lõuna-Atlandi saarte rahvust. ning Ecuadoris Colóni t. (Galápagose saared). Prantsuse Ühenduses on meretaguse t-i (pr *territoire d'outre-mer*) staatus Lõunaaladel ja Vaikses ookeanis asuvatel saartel, territoriaalühenduse (pr *collectivité territoriale*) staatus Mayotte'i (Mahoré) saarel ning Saint-Pierre'il ja Miquelonil.

territooriumitähis, *riigitähis.

territoriaalmeri, *territoriaalveed.

territoriaalne (<lad), maa-alaline.

territoriaalne isemajandamine, majanduskorraldus, mille puhul piiratult iseseisev piirkond katab kõik kulud oma tuludest ning kogu tulude ülejäägi, v. a. eraldised üldriiklike kulude katteks, kasutab kultuuri ja majanduse arendamiseks. T. i. oli päevakorral NSV Liidus nn. uutmisperioodil (a-st 1985), Eestis 1987—89. T. i. kaotas tähtsuse, kui NSV Liit lagunes. Vt. ka isemajandamine.

territoriaalne tööjaotus, majanduspiirkonna spetsialiseerumine sellise toodangu valmistamisele või teenuste osutamisele, mis võimaldab kõige tulemuslikumalt kasutada kohalikke loodusvarasid ja loodusolusid, kohalikku tööjõudu jms. T. t. võib olla ka rahvusv.

territoriaalsus, loomade omadus — iseloomulik pms. selgroogseile, ka mõnele selgrootule (eriti lülijalgseile, sh. putukaile) — omada valdusala ehk terr-i. Isend, paar, perekond vm. indiviidirühmitis omandab t-e erilise käitumisega (nt. linnud lauluga, karud puude kraapimise ja väljaheidetega), millega valdusala hõivatakse ja seda kaitstakse. T. tagab loomade ühtlase ruumilise jaotumise, vähendab või väldib asjatuid omavahelisi kokkupõrkeid, vähendab konkurentsi toiduvarude, varjepaikade jms. pärast, väldib toiduvarude ületarbimist ja hoiab populatsiooni arvukuse küllastustasemest madalamal (väldib üleasustust). T. reguleerib ja soodustab ka keerukate populatsioonisiseste ühisk. suhete teket.

territoriaalveed, *jur* rannajoonega igas punktis rööbiti kulgev kindla laiusega mereriba. Genfi 1958. a. konventsiooni järgi (*Genfi konventsioonid) on t-d, nende kohal olev õhuruum ja nende all asuv maapõu kaldariigi terr-i osa. T-tes kuulub kalapüügiõigus ja loodusvarade kasutamise ainuõigus kaldariigile. Välisriikide kaubalaevad võivad sealt läbi sõita, sõjalaevade läbisõiduks võidakse nõuda luba või etteteatamist. Seni ei ole t-te laiust rahvusvaheliselt ühtlustatud, kuid üldiselt on see 12 meremiili.

terror (lad 'hirm, ehmatus'), vägivald. T-t on rakend. pms. pol. võimuvõitluse vormina, nt. pol. vastaste sürjutamiseks äärmuslike survevahenditega ja nende füüsiliseks hävitamiseks. T. on kaasnenud enamasti rev. murrangutega, milles uus pol. eliit kõrvaldab võimult vana (nt. *Suure Prantsuse rev-i aegne t. (1793—94), valge ja punane t. Vene rev-s). Vt. ka terrorism.

terrorism (<lad *terror* 'hirm, ehmatus'), pol. või sotsiaalsetel eesmärkidel üldsuse, valitsuse või üksikisiku vastu teadlik ja süstemaatiline vägivalla rakendamine, ka vägivallaga ähvardamine. Pol. t-i korraldavad enamasti pol. vähemusrühmad, kes ei näe võimalusi oma eesmärke legaalselt ja demokraatlikult saavutada. Pol. vähemusrühmad eelistavad mõnikord rahvusliku vabadusliikumise äärmussuundi, kuid enamasti tekivad nad ideoloogilise või pol. kitsarinnalisusena ning neil ei ole laia ühisk. kandepinda. Et oma tegevusele avalikkuse tähelepanu tõmmata ja sundida võimuorganeid neile esitatud nõudmisi rahuldama, korraldavad terroristid pommivarusid, lennukite või laevade kaaperdamist, inimröövе vms. T. on kaasnenud nt. koloniaalkonfliktidega (Iirimaa ja Suurbritannia vaheline konflikt), eri usutunnistuste vastuoludega (katoliiklased ja protestandid Põhja-Iirimaal) ja rahvaste vaidlustega kodumaa pärast (araablased ja juudid). Organiseeritud kuritegelike org-de (*maffia) tegevus — kriminaalne t. — loob hirmuõhkkonna ja summib inimesi osalema kuritegevuses (nt. narkoäris, illegaalses relvakaubanduses). Omavahel sidemeis olevad eri maade terroristlikud rühmad on pannud aluse rahvusv. t-le, mida mõni riik on püüdnud rakendada oma välispol. huvides. — T. on uuema ajaloo nähtus. 1866 asutasid neegrite kodanikuõiguste vastased USA-s salaorg-i *Ku Klux Klan. Tuginedes *anarhismile, levis t. (pms. individuaalse terrorina) 19. saj. II poolel pol. võitluse vahendina paljudes Euroopa riikides (nt. Venemaal *«Narodnaja Volja» tegevus; Serbia salaorg-i «Must Käsi» 28. VI 1914 korraldatud atentaat Austria troonipärijale Franz Ferdinandile). Alates 1960. a-ist tugineb t. ideoloogiliselt msg. anarhistlike, rev. või marksistlike teooriate äärmuslikule tõlgendusele ja võib pol. suunitluselt väljendada nii vasak- kui ka paremäärmuslikke taothusi.

B: *Fighting back. Winning the war against terrorism*. Massachusetts, Toronto, 1986; *Terrorism and*

20. saj. tuntumaid terroristlikke organisatsioone

	Riik, piirkond	Tekkimisaeg	Eesmärk
«Must Käsi»	Serbia	1903; 1911	Bosnia ja Horvaatia liitmine Serbiaga
Iiri Vabariiklik Armee (IRA)	Iirimaa	1919	inglaste väljatõrjumine Põhja-Iirimaalt ja Šotimaalt, ühinemine Iiri Vabariigiga
Rahvuslik Sõjaline Organisatsioon *Irgun Zwai Leumi*	Palestiina	1940. a-d	juudi riigi (Iisraeli) rajamine; inglaste väljatõrjumine Palestiinast
Iisraeli Vabadusvõitlejad (*Lohmei Herut Israel*)	Palestiina	1940. a-d	juudi riigi (Iisraeli) rajamine; inglaste väljatõrjumine Palestiinast
Palestiina Rahvuslik Vabadusliikumine (*al-Fatah*)	Palestiina, Iisrael	1959	araabia riigi (Palestiina) rajamine
Baski Kodumaa ja Vabadus (*Euzkadi Tà Azkatasuna*; ETA)	Hispaania	1960. a-d	Baskimaale sõltumatuse või autonoomia saavutamine
Tupamaros	Uruguay	1960. a-d	võitlus kehtiva riigikorra vastu
Punaarmee Fraktsioon	Saksamaa LV	1968	võitlus kehtiva riigikorra vastu
Sendero Luminoso	Peruu	1970	Peruus mauistliku riigi rajamine
Punased Brigaadid	Itaalia	1970	võitlus kehtiva riigikorra vastu
Liibanoni Vastupanu Rügemendid (*Amal*)	Liibanon	1970	võitlus šiiidi riigi rajamise eest (Iisraeli vastu)
Ordine Nuovo	Itaalia	1970. a-d	Itaalias neofašistliku riigi rajamine
«Must September»	Palestiina, Iisrael	1971	Palestiinas araabia riigi rajamine
Allahi Partei (*Hizbollah*)	Liibanon	1975	Palestiinas araabia riigi rajamine
Action directe	Prantsusmaa	1979	võitlus kehtiva riigikorra vastu
Tamili Eelami Vabastamise Tiigrid (LTTE)	Sri Lanka	enne 1980. a-t	Sri Lankas Tamili riigi rajamine
võitlevad kommunistlikud rühmad	Belgia	1980	võitlus kehtiva riigikorra vastu
Kurdistani töölispartei (PKK)	Türgi, Iraak, Iraan	1978	sotsial. kurdi riigi rajamine

political violence: limits and possibilities of legal control. London, 1995; *Terrorism and politics*. London, 1991.

Terry [*teri*], dame Ellen Alicia (27. II 1847 — 21. VII 1928), inglise näitleja. Alustas esinemist 9-aastasena, mängis a-st 1878 *Lyceum Theatre*'is. Saavutas kuulsuse Shakespeare'i (Portia, Ophelia, Julia, Beatrice) ja Shaw' tegelaskujude tõlgendajana. Esines palju koos H. Irvingiga. T: *The story of my life* (1908).

Terskẹi Alatoo, Terskei Alatau, mäeahelik Sise-Aasias Tjan-Šanis, ääristab lõunast Õsõk-Köli (Issõk-Kuli) nõgu; pikkus 375 km (ulatub idas Han-Tengri massiivini), suurim kõrgus 5216 m. Järsul põhjanõlval on sügavate jõeorgude, ruhiorgude-, orvandite-, oru- ja orvandiliustikerohke (liustike all kokku u. 1080 km^2) tüüpiline alpireljeef, lõunasse kaldu olev lavajas hari läheb märkamatult üle laugeks lõunanõlvaks ja 3600—4000 m kõrgusel tasasteks sõrtideks. Põhjanõlval on mägisteppi, tjanšani kuuse metsi (2100—3000 m vahemikus) ja kõrgmäestikuniite (lähisalpi- ja alpiniite), lõunanõlval pms. kivine mägitundra ja kõrgmäestiku külmakõrb.

Terzaghi [*tertsa:gi*], Karl Anton (2. X 1883 — 25. X 1963), austria päritolu ameerika mehaanikateadlane, teoreetilise pinnasemehaanika rajajaid, USA Rahvusliku TA liige. Oli 1925—29 Massachusettsi Tehnoloogiainst-i, 1929—38 Viini ja 1938—56 Harvardi ülikooli prof. Avaldas 1924 savipinnase kindlustamise teooria, pani 1931 aluse savi roomamise teooriale. T: *Erdbaumechanik auf bodenphysikalischer Grundlage* (1925), *Theoretical soil mechanics* (1943).

Terterjạn, Avet (29. VII 1929), armeenia helilooja. Olnud a-st 1970 Jerevani konservatooriumi õppejõud (a-st 1985 prof.). Looming dramaatiline ja ekspressiivne, silma paistavad 8 sümfooniat (1969—89). Kirjutanud ka oopereid («Tuliring», 1967), balleti «Richard III monoloogid» (1979), kantaate, kammerteoseid, laule ja filmimuusikat.

tertium non datur [*-tsi- no:n*], «kolmandat ei anta», üks kahest, s. o. valida võib ainult kahe võimaluse vahel.

tertius gaudens [*-tsi-*] (lad), «kolmas, kes rõõmustab», s. t. kolmas, kes lõikab kasu kahe teise vahelisest tülist.

terts (<lad *tertius* 'kolmas'), *intervall.

tertsẹtt (it *terzetto* < lad), põhil. 3 häälele kirjutatud vokaalheliteos; ka selle esitajad.

tertsiaar (lad), varasema stratigraafilise liigestuse järgi uusaegkonna vanem ajastu; hiljem jaotatud *paleogeeniks ja *neogeeniks.

tertsiaarid (<lad *tertius* 'kolmas'), kat. mungaordude ilmikharu kui kolmanda haru (mees- ja naisharu järel) liikmed. T-d elavad väljaspool kloostreid enam-vähem oma ordu reeglite järgi, kuid ei anna mungatõotust. Alates 13. saj-st on olnud neid eriti kerjusmungaordudes (*kerjusmungad).

tertsiin (<it), *kirj* kolmevärsiline stroof, hrl. üksteistsilbikus või 5-jalalises jambis; t-d seostuvad riimiskeemi *aba bcd cdc ... xyx y* järgi. — T. tekkis Itaalias 13. saj. (tuntud eriti Dante «Jumalikust komöödiast»). Eesti luules on t-e kirjutanud nt. G. Suits ja J. Sütiste.

Tertsius, Hans (5. XII 1818 Juuru v. — 25. X 1900 Vana-Viru k., Omski kub.), eesti talurahvaliikumise tegelane. Pidas Mahtra v. talitajana mais-juunis 1858 Juuru pastori ja Mahtra mõisnikuga läbirääkimisi abiteo ärajätmise üle 1856. a. talurahvaseaduse järgi. Kutsus 11. juunil kokku naabervaldade esindajate nõupidamise. Kuigi viibis 14. juunil puhkenud ülestõusu ajal Mahtrast eemal, sai ta peksukaristuse ja saadeti Siberisse asumisele. T-e «Ülestähendused Mahtra sõjast» (avaldati 1900 «Postimehes») on tähtis ajalooallikas 1858. a. talurahvarahutuste kohta.

tertskvartakord, *kooskõla.

Tertullianus [*-ạ:nus*], Quintus Septimius Florens (u. 160 — pärast 220. a-t), kristlik teoloog ja kirjanik. Pärit Kartaagost, tegutses Roomas kohtukõnelejana, astus seal ristiusku, u. 195 naasis Kartaagosse. Elu lõpul hakkas pooldama *montanismi. Erinevalt ristiusu apologeetidest, kes püüdsid kristlust lähendada antiikfilosoofiale, rõhutas T. usu ja teadmise põhimõttelist ühitamatust, seepärast väljendas ta end kompromissitult ning sageli paradokside varal. On säilinud 31 T-e teost, teda peetakse ladinakeelse kristliku terminoloogia loojaks.

terve mõistus, *filos* igapäevaelus kujunenud ja argikogemuses palju kordi kinnitust leidnud teadvussisu, mis toimib igasuguse tunnetuse, hindamise ja tegevuse ratsionaalsuse ühe kriteeriumina. T. m. esineb msg. vaadete, veendumuste, reeglite, kultuurinormide, seletus- ja hindamisviiside jms. kujul ning on sageli osaliselt teadvustamata. Ta tõmbab piiri mõistuspärasuse ja eelarvamuse, asjade ratsionaalse mõistmise ja juhuslike asjaolude kogemise, kogemuses kinnitust leidnud vaatekoha ja pelga arvamuse vahele. T. m. on ajalooliselt piiratud ja sõltub kultuurist. Kultuuride suhtluse tagajärjel on ta nende ühisosana peaaegu ühtlustunud. Spetsialiseeritud

tunnetuse tulemused (teadus, filosoofia, tehnika, kunst jms.) mõjutavad t. m-e sisu ja mahtu, t. m. omaaluseid avaldub neis eriomastes vormides. Uurimisobjektina on t. m-t raske piiritleda, kuid paljud filosoofiavoolud on teda siiski sageli käsitlenud. Vt. ka tunnetus, šoti koolkond.

Tērvete [te:r-], alevik Lätis, 30 km Jelgavast edelas T. jõe leskjooksul. T-s on kopsusanatoorium (ehit. 1931—32) ja Kalnamuiža kirik (1641, torn 1721). Huvitäärne on T. metsa-maastikupark (13,5 km^2). T. linnamäest (*Cukurkalns*) ja asulakohast on asustusjälgi I a-tuh-st e. Kr., kaevatud 1951—59 (E. Brīvkalnietis); asula hõlmas u. 9,5 ha. II a-tuh. alguses oli T. tugevasti kindlustatud (neemiklinnuse otsavalli kõrgus 7—8 m, õuepind u. 1000 m^2). Kohati kuni 7 m paksusest kultuurkihist on saadud Baltimaade suurim viljaleid — u. 18 t poolsöestunud teri. Ehitiste ja laiterajatiste rusud jm. leiumaterjal pärinevad II.—13. saj-st, kui T. oli Lääne-Zemgale pealinnus. Henriku Liivimaa kroonikas on T. vanematena nimet. Vesthardi (Viestartsi) ja Nameiset (Nameisist). Sakslased vallutasid T. 1271, 1279 võtsid semgalid selle tagasi, aga pidid 1285 mahapõletatult vastasele loovutama. Liivimaa Ordu püstitas talvel 1285/86 naaberkünkale Svētkalnsile puitlinnuse, 1339 valmis T. linnamäel kiviehitisena uus ordulinnus.

tervehoon, muus kahe erikõrguse heli vaheline *intervall, tempereeritud häälestuse korral $^1/_6$ oktaavi; jaguneb kaheks võrdseks *pooltooniks. Toonilise süsteemi poolest võrduvad t-ga suur sekund, vähendatud tert ja kaks korda suurendatud priim.

tervik, mõiste *kaevandusvälja osa, mida (ajutiselt või mitte kunagi) ei kaevandata. T-te jätmine kaevandatavale alale on üks *laekäitluse viise. Eristatakse kaitse- (jäetakse nt. maapealsete looduslike objekte ja rajatiste alla), barjäär- (rajatakse kaeveõõnte kaitseks vee sissetungi eest ja jäetakse naaberkaevandiste vahele), korrustevahelisi, kambritevahelisi ja mõningaid t-id. Eestis kasut. põlevkivi kaevandamisel kaitset-tena (varingute tõkestamiseks) nn. talje-id.

tervikkiri, filmeelias postkaart või kirjaümbrik, millele on postmargi kujutis peale trükitud.

tervik ja osa, filosoofia kategooriad, mis käsitlevad terviku ja seda moodustavate osade vahelisi olemuslikke seoseid. Tähenduslikult on need mõisted lähedased *süsteemi (või *hulga), selle *elementide ning *struktuuri mõistele. Filosoofias on suundi, mis esimeseid osa ja mille kohaselt on tervik seletatav tema osade toimimisest lähtudes (*atomistika lähtealuseks on käsitlus algosakestest, *elementaarosakestest). Eksperimentaalteaduste põhjal on tekkinud ideed, et keerukaid tervikuid (süsteeme) võib mõista nende osade või allsüsteemide ehitust ja toimimist analüüs (*redutsionism). Tervikut esimustavad suunad väidavad, et osadel on mõte vaid terviku piiritletud valdkonnas (tähtsuseni arendanud *holism. Pärimaailm mõtteviisiku käsitab kogu maailma ühena ja tervikuna nagu elusorganismi. Organitsistlik arusaam t-u ja o. vahekorrast on mõjukas bioloogias (H. Driesch, L. von Bertalanffy, *organitsism).

tervis (*salus, sanitas*), *med* Maailma Tervishoiuorg-i järgi inimese täieliku kehalise, vaimse ja ühisk. heaolu seisund. T. on ühtlasi organismi seesmise harmoonia seisund, muutuva väliskeskkonnaga kohanemise võime — mida suurem on kohanemisvõime, seda tervem on inimene. T. on igapäevaeluks vajalik tingimus, mida inimene vajab, et täita oma lootusi (soove), rahuldada vajadusi ning oma elukeskkonnas toime tulla.

«Tervis», Eestis 1903—44 ilm. tervishoiualane kuukiri. Ajakirja asutas ja seda andis 1903—10 ja 1921—31 välja J. Tõnisson («Postimehe» kirjastuses). 1913—16 ilmus «T.» Põhja-Balti Arstide Seltsi ning 1932—44 Eesti Tervishoiu Muuseumi (1936—40 ühtlasi Tuberkuloosi Vastu Võitlemise Seltsi) väljaandel.

«Tervis», sanatoorium Pärnus, kuurordipiirkonna loodeosas Pärnu jõe suudme lähl., Eesti moodsaimaid tervistusasutusi, tegutseb a-st 1992 as-na; 320 voodikohta, valdava osa (1994. a. 77 %) ravialustest moodustavad välismaalased. Ravitakse pms. perifeerse närvisüsteemi, luu-liigessüsteemi ja südame-vereringehaiguste põdejaid, nüüdisaegne ravidiagnostiline tehnika võimaldab anda ravi ka naistehaiguste ning funktsionaalsete närvisüsteemihäirete korral. — «T.» asutati 1968 kolhoosidevahelise põllum-töötajate kuurortraviasutusena; esimesed patsiendid saabusid aug. 1971. Ehitis hõlmab soojustatud klaasgaleriidega omavahel ühendatud olme-, ravi- ja meelelahutushooned. Vana magala valmis 1971 (arh-d K. Vanaselja ja E. Väärtnõu), 2. ehitusjärk (sh. polikliinik, vesi-mudaravila, ujula, klubi; arh. V. Künnapu) ehitati 1978—92.

terviseedendus, tervistus, salutogenees, Maailma Tervishoiuorg-i välmitud meditsiinisuund — inimese tervist väärtustava ja hoidva käitumise ja elulaadi ning tervisliku elukeskkonna sihipärane kujundamine. T-e meetmed on 1) tervisekasvatus ja -õpetus haridusprogrammide osana, 2) terviseteabe levitamine ja tervislike eluviiside põhjendamine, 3) tervistavate teenuste arendamine, 4) eluviisi mõjutamine ja käitumisriski vähendamine ning 5) tervisliku elukeskkonna kujundamine. Vajalik on inimeste aktiivne osalemine t-s, oluline osa on tervishoiutöötajatel, eriti terviseõppe ning t-e juhtimise ja hindamise valdkonnas.

tervisekaitse, tegevus, mille eesmärk on tagada inimesele tervislik elukeskkond ning vältida keskkonna põhjustatud tervisehäireid ja haigusi. T. on osa rahvatervisest (haiguste ennetamise, eluea pikendamise ning vaimse ja kehalise tervise edendamise meetmed), selle põhiülesanded on elukeskkonna uurimine ja ohutegurite kindlakstegemine, inimeste tervise jälgimine ja prognoosimine elukeskkonna seisundi põhjal, avalikkuse teavitamine elukeskkonna halvenemisest või halvenemise ohust, tervisekaitse õigusaktide välmimine ja kehtestamine ning riikliku järelevalve korraldamine nende täitmise üle.

tervisekaitse-eeskiri, õigusakt, mis sätestab nõuded inimese tervisele kahjutute ja soodsate keskkonna-, töö- ja olmetingimuste saavutamiseks.

tervisekaitsenorm, õigusakt, mis sätestab piirväärtuse, mille puhul elukeskkonna mõjur on inimese suhtes kahjutu.

tervisekaitse riiklik järelevalve, tervisekaitse õigusaktide (eeskirjade ja normide) järgimise kontrollimine ning meetmete rakendamine elukeskkonna seisundi parandamiseks ja tervisehäirete või haiguste vältimiseks. Eestis teevad nii haigusi ennetavat kui ka pidevat järelevalvet Tervisekaitseinspektsioon, tervisekaitsetalitused ja Eesti Sanitaarkarantiinitalitus.

tervisekasvatus, inimese tervist väärtustava käitumise ja harjumuse kujundamine, kasvatuse oluline koostisosa. T-ga tegelevad perekond ja üksikisikud, haridus-, tervishoiu- ja kultuuriasutused ja -org-d ning massiteave. T. on eriti oluline lapseeas.

«Terviseleht», tervishoiualane nädalaleht. Hakkas ilmuma 1993 Tallinnas. Trükiarv 8000 (1995).

tervisemuda, sama mis *ravimuda.

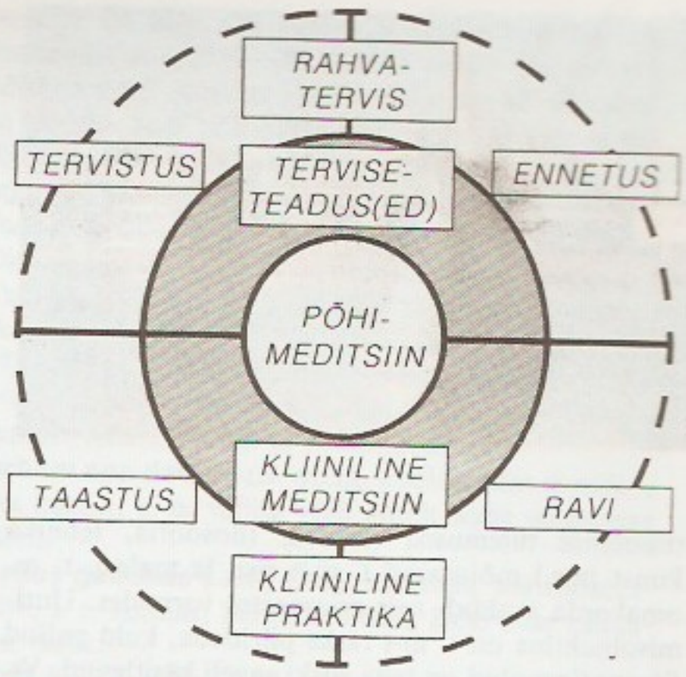
terviserike, *jur* inimese oluline tervisekahjustus, mille on põhjustanud temale tekitatud kehavigastus. Kriminaalõigus eristab haigusliku protsessi kestuse järgi pika- ja lühiajalist t-t.

tervisesport, *kehakultuuri vorm, mille eesmärk ei ole kõrgete sportlike tulemuste saavutamine, vaid tervise tugevdamine. Põhineb kehalistel harjutustel, jooksul ning liikumis- ja sportmängudel. T. aitab parandada südametalitlust, korvata liikumisvaegust ning maandada vaimset pinget. Nagu *ravikehakultuurgi eeldab t. arsti kontrolli ja juhendamist.

tervisestatistika, statistikameetodite rakendamine elanikkonna tervise uurimisel, meditsiinistatistika osa. Rahvusvaheliselt rakend. rahvastiku tervise iseloomustamiseks pms. eeldatava keskm. eluea, kaotatud eluaastate, sagedasemate surmapõhjuste ja imikute suremuse näitarve.

tervisevesi, sama mis *mineraalvesi.

tervishoid, tervisekaitse ja arstiabi süsteem, mille ülesanne on kaitsta ja tugevdada inimese tervist, vältida haigusi, puudeid, vigastusi ja mürgistusi ning neid diagnoosida ja haigeid ravida. T-u tõhusus sõltub sellest, kuidas on ühisk-s tervist väärtustatud ning millised on t-u ühisk. praktika ja t-useadused. Tõekspidamist, et tervis on inimesele tähtsam kui kõik muu, nimet. helsismiks (ingl *healthism*). Helsistliku põhimõtte järgi on hea tervis inimese esmane elueesmärk, kuid see ideoloogia oma isikukeskse tervisekäsitusega alahindab sotsiaalsete ja keskkonnategurite osa. Tegelikult hõlmab t. nii üksikisiku- kui ka keskkonnat-u. Alates 1980. a-st on Maailma Tervishoiuorg. soovitanud tervist käsitleda kui nn. igapäevaelu ressurssi. Selle ressursi säilitamise (haiguste ennetamise ja tervisekaitse) ning juurdeloomisega (terviseedenduse, ravi ja taastusraviga) tegelebki t. kui arstiteaduse praktiline väljund. T-u põhivaldkonnad on kliiniline praktika ja rahvat. 20. saj. lõpus on maailmas üha enam suurenenud rahvatervise osatähtsus. Kesksel kohal on ühisk-aliikmete tervisliku eluviisi väärtustamine, see on tervisehariduse eesmärke. Eestis põhineb t-ukorraldus (sh. t-u juhtimine ja rahastamine) kõigil tasandeil t-ukorralduse seadusel (1994), mis sätestab valitsuse, sotsiaalministeeriumi, omavalitsusorganite, maakonna-, valla- ja linnaarstide ning t-uasutuste õigused ja kohustused. T-ualast järelevalvet korraldavad sotsiaalministeerium, omavalitsusüksused ning maakonna-, valla- ja linnaarstid t-ukorralduse (1994) ja rahvaterviseseadusest (1995) lähtudes. Rahvaterviseseadus sätestab kõigi riigi tasandite ja üksuste, sh. üksikisiku t-ualased õigused ja kohustused. T-u rahastamise tagavad riigieelarve ja omavalitsuste eelarved (t-u krediteerivate org-de tervisekindlustuse kaudu). Riigieelarve ja kohalikud eelarved peavad olema vastavuses riigi t-upoliitikaga, arvestatakse kohalikke iseärasusi ja vajadusi. Tervisekindlustuse, haiguskindlustuse ja ravikindlustuse mõiste enamikus Euroopa riikides kas osaliselt või täielikult ühtivad. Tervisekindlustus on vabatahtlik või kohustuslik. Kohustuslik tervisekindlustus katab mõnel maal ka sotsiaalkindlustuse ja sotsiaalhoolekande kulutusi. Eestis katab kohustuslik tervisekindlustus kliinilise praktika kulutused ja töötava elanikkonna sissetulekukaotuse. Mittetöötava elanikkonna tervisekindlustuse tagavad töötava elanikkonna kohustuslik kindlustus ja sotsiaalkind-



lustus. Maailmas eristatakse sissetulekuga elanikkonna kindlustamiseks 5 põhilist tervisekindlustuse liiki: sissetuleku kaotuse puhune kindlustus, haiglaravikindlustus, kirurgilise ravi kindlustus, üldravikindlustus ja katastroofiarstiabi kindlustus. Eestis saadakse tervisekindlustuse raha haigekassade vahendusel kohustusliku ja vabatahtliku ravikindlustuse maksetest. Tervisekindlustuse valdava liigi ja t-u detsentraliseerituse astme alusel liigitatakse riike (t-usüsteemide kaupa). ▲

tervishoiumuuseum, mandri, riigi või maakoha tervishoidu tutvustav ja uuriv teaduslike ja vaatekogudega asutus. — Eesti Tervishoiu Muuseum asutati 1921 ja avati 1924 Tartus (1928 asutati osakond ka Tallinnas, avati 1932). Pärast II maailmasõda reorganiseeriti t. 1945 sanitaarharidusmajaks, kuhu jäi esialgu kaks ekspositsiooniruumi, 1950 need likvideeriti. 1989 avati muuseum uuesti Tallinna Meditsiinikoolis Vab. Sanitaarharidusmaja t-na. Praegu on t. iseseisev asutus ja taastatud on tema algnimetus. Muuseumis on nüüdisaegne anatoomia ja füsioloogia püsinäitus «Inimene. Tervis. Perekond», milles on põhirõhk tervisekasvatusel. 1. I 1994 oli muuseumi fondis 11 753 säilitusüksust meditsiiniajaloolisi esemeid, dokumente ja trükiseid.

tervishoiupoliitika, riigi seadusandja ja täitevvõimu tegevus, mis tagab *tervise ja *tervishoiu väärtustamise ning soodustab tervishoiu eesmärkide saavutamist. Hõlmab kogu tervishoiuteenistuse jm. valdkondi, mis mõjutavad tervist. T. on hrl. kooskõlas tervise vajadustega, kasutada olevate ressurssidega ja rahva nõudmistega. Tehtavad otsused mõjutavad nii üksikisiku kui ka ühisk-a tervist. Tervishoiu rahastamise poliitika eesmärk on kujundada maksupoliitikat ning mõjutada kaupade ja teenuste hindu nii, et need suunaksid inimesi tervislikule eluviisile (seda nimet. ka tervist soodustava maj. keskkonna kujundamiseks). T. peaks riigis tagama tervishoidu ja tervisekaitset reguleerivate seaduste prioriteedi teiste õigusaktide ees.

tervishoiustatistika, statistika haru, mis kogub, analüüsib ja avaldab andmeid tervishoiuasutuste arvu, tüübi, töö mahu, kvaliteedi ja kaadri kohta.

tesaurus (<kr), **1.** aare, varamu, antiikajal ka pühendkinkide hoidla. — **2.** hiidsõnastik, mis taotleb keele sõnavara ammendada. Tuntuim on a-st 1894 ilmuv ladina keele t. «Thesaurus linguae Latinae» (jõudnud u. tähestiku keskele; väljaandekeskus Münchenis). — **3.** mõisteline sünonüümi- ja antonüümisõnastik (nt. P. M. Roget' inglise keele t.). — **4.** deskriptoreid, s. t. informatsiooni otsimise keele märksõnu ja nendevahelisi seoseid esitav sõnastik. Otsisüsteemi salvestatakse andmed *dokumentide si-

ru kohta etteantud deskriptorite varal; hiljem võimaldab deskriptorite kombinatsioonina vormistatud päring dokumente kiiresti (arvuti abil) leida. T. peab sisaldama deskriptorite sünonüüme koos viidetega deskriptoreile. Vt. ka võtmesõna.

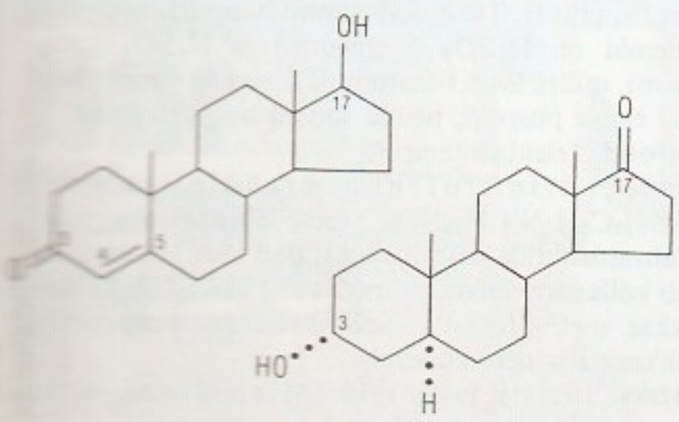
Tesla (N. Tesla järgi), tähis T, magnetilise induktsiooni ühik rahvusv. mõõtühikute süsteemis (SI). 1 T on niisuguse välja magnetiline induktsioon, milles välja suunaga risti paiknevale juhtmele mõjub selle pikkuse 1 m kohta jõud 1 N, kui juhet läbib elektrivool, mille tugevus on 1 A.

Tesla, Nikola (10. VII 1856 — 7. I 1943), horvaadi päritolu ameerika füüsik ja elektrotehnikateadlane. Avastas 1887 (sõltumatult G. Ferrarisest) pöördmagnetvälja ja leiutas mitmefaasilise süsteemi ning 1891 kõrgsagedusliku kõrgepingetrafo (T. trafo), ehitas esimese elektromehaanilise kõrgsagedusgeneraatori ja 1899 raadiojaama.

Tessaalia (kr *Thessalia*), maakond Kreekas Egeuse mere rannikul; 14 037 km^2, 731 000 el. (1991). Hõlmab Karditsa, Larisa, Magnesia ja Trikala noomi. Põhiosa moodustab T. madalik. Seda ääristavad mäed: läänes Pindos, idas Olümpose (2917 m), Ossa ja Pelioni ning lõunas Othryse massiiv. Keskosas voolab Peneiose jõgi. Kliima on vahemereline (sademeid 500—600 mm/a). T. tasandik on riigi tähtsaimaid põllum-piirkondi, kasvat. teravilja, puuvillapõõsast, õli- ja viinapuud, tubakat ning tsitrusi. Suurimad linnad on Larisa, Trikala ja Bolos.

Tessin [-i:n], Nicodemus sen. (7. XII 1615 — 24. V 1681), rootsi arhitekt. Pärit Stralsundist, töötas Rootsis a-st 1636, oli a-st 1646 õukonnaarhitekt. Tegutses linnaplaneerimise alal, ehitas mõisa- ja kodanikumaju, kavandas Kalmari toomkiriku (1660), Stockholmi vana riigipangahoone (1676) ning Kuressaare ja Pärnu keskaegse linnuse ümberehituse (teostamata), alustas 1662 Drottningholmi lossi ehitamist. Tema hilisrenessansi ja baroki siirdeaega kuuluv looming on tuntavalt mõjutanud Eesti (eriti Narva) 17. saj. arhitektuuri.

Tessin [-i:n], Nicodemus jun. (23. V 1654 — 10. IV 1728), rootsi arhitekt, eelmise poeg. Oli a-st 1681 Rootsi õukonnaarhitekt. Saanud innustust rooma barokkpaleedest, viljeles klassitsistlike sugemetega barokki. Tegutses ka aiakunsti alal (A. Le Nôtre'i laadis), lõpetas Drottningholmi lossi ehituse. **T:** Steninge loss (u. 1690), T-i enda loss (1700), Stureforsi loss (u. 1704), Stockholmi kuningaloss (1697. a-st). ◂



tessituur (it), kõrguste vahemik, milles heliteos või selle osa läbivalt on kirjutatud. T-i võib muuta laulja häälekõlale või muusikariistale kõige sobivamaks (*transponeerimine).

test (ingl), uuring, katse või proov võimekuse, kasutuskõlblikkuse, standardile või nõuetele vastavuse või vigade kindlakstegemiseks. • *Ped, psühh* täpne katse, millega uuritakse ja mõõdetakse võimeid, omadusi ja oskusi. Koosneb küsimustest või ülesannetest, millele tuleb lühidalt vastata või lahendus valida. Tulemusi hinnatakse kindlate normide põhjal. — T-e hakati kasutama 19. saj. lõpus, eriti rohkesti 20. saj. I poolel. — Tuntud on nt. A. Binet' intelligentsus- ja R. B. Cattelli isiksuse-t-d.

testament (lad), ühepoole tehing, millega pärandaja (testaator) teeb oma surma puhuks *pärimise kohta korralduse. T-i peab pärandaja tegema isiklikult. T. võib olla notariaalselt tõestatud (notariaalne t.) või lihtkirjalik, s. t. tunnistajate juuresolekul alla kirjutatud või omakäeliselt kirjutatud. T. on peale seadusjärgse pärimise teine pärandamisvorm alates Rooma õiguse varasemast ajajärgust. Testaator võib olla ainult teovõimeline isik.

testosteroon, olulisimaid isassuguhormoone, steroid, kuulub androgeenide hulka. Tekib isassugunäärmeis ja neerupealise koores, reguleerib isassuguelundite arengut ja talitlust ning tagab teiseste sugutunnuste teket, on ka muude androgeenide, nt. androsterooni (17-ketoderivaadi) tekke lähteaine. T-i vaegus põhjustab noores eas *eunuhhoidismi, täiskasvanuil sugutalitluse nõrkust, t-i liig põhjustab seksuaal- ja ainevahetushäireid. T-i avastas 1935 K. David pulli munandist. ◂

testprogramm, programm, mida tähes kontrollitakse programmjuhtimisseadme või selle osa(de) normaalset funktsioneerimist.

testtabel, sama mis *häälestustabel.

testtaim, indikaatortaim, *biol* taimeliik või mingi liigisisene üksus, mis reageerib iseloomulikul viisil mingile kindlale viirusele ja mida seepärast kasut. taimeviiruste määramiseks. Viiruste eristamisel arvestatakse kunstlikult nakatatud ja optimaalseis oludes kasvat. t-e vastuvõtlikkust viirusele ja lööbivate haigustunnuste laadi.

Tešik-Taš, Tešik-Toš, koobas Usbekistanis Samarkandist 150 km lõuna pool Baisuni mäenõlvakus. *Moustier' kultuuri asulakoha kaevamisel 1938—39 (A. Okladnikov) avastati koopas neandertallase (8—10-aastase lapse) haud. Laustikku ümbritses paarikaupa maasse torgatud mägikitsesarvedest ring. ◂

Těšín (sks *Teschen*, poola *Cieszyn*), valdavalt poola asustusega piirkond Lääne-Beskiidide põhjajalamil. T. oli omaaegse Austria *Sileesia osa, nüüd jaotub ta Tšehhi ja Poola vahel. 1939—45 oli kogu ala liidetud Saksamaaga. — T-i linn (esmamainitud linnusena 1155, linnana 1284) asub Odra lisajõe Olše (poola Olža) ääres, 1920 jaotati see kaheks: jõe paremal, Poola-poolsel kaldal Cieszyn (1990. a. 37 000 el.) ja vasakul, Tšehhi-poolsel kaldal Česky T. (1990. a. 29 000 el.).

Tezcatlipoca [*teskatlipoka*] (asteegi 'suitsev peegel'), üks asteekide kolmest peajumalast (teised on Huitzilopochtli ja Quetzalcóatl). T-le on iseloomulik kahesus: ta on Quetzalcóatli vend ja vaenlane, looja ja purustaja, headuse kehastaja ja tülide õhutaja, rikaste ja orjade jumal. T. tunnusvärv on must (ta kehastab ööd), tunnusloom jaaguar ja tunnusese obsi-

diaampeegel, millest ta vaatleb minevikku, olevikku ja tulevikku. ▸

tetaania (<kr *tetanos* 'pingutus, kramp'), haigus, mida iseloomustavad hrl. sümmeetriliselt asetsevate lihaserühmade vahelduvad valulikud toonilised krambid. Tekib pms. jäsemeis (täiskasvanuil kätes, lastel ja noorukeil ka jalgades), mõnikord kõrilihastes. Krambihoogude vaheajal on täheldatav normaalsest suurem närvisüsteemi erutuvus. T-t põhjustavad kõrvalkilpnäärme alatalitlus (nt. nakkushaiguste, mürgistuste, raseduse puhul), alkaloos, D-vitamiini vaegus ja ainevahetushäired, ta võib olla ka kilpnäärmeoperatsioonijärgne tüsistus. Ravi krambivastane. Vt. ka spasmofiilia.

Tete, linn Mosambiigis Sambesi jõe ääres, T. prov-i halduskeskus; 51 000 el. (1984). Kaubanduslinn ja jõesadam; toiduaine-, ehitusmaterjali- ja metallitööstus. Linna läh. kaevandatakse kivisütt (Moatizes), raua- ja uraanimaaki. T. rajasid 1531 portugallased.

tête-à-tête [*tet a te:t*] (pr 'pea pea juures'), kõnelus nelja silma all.

Tethys [*-üs*], kreeka müt-s titaan, Uranose ja Gaia tütar, Okeanose abikaasa. Nende lapsed olid jõed ja okeaniidid.

Tethys [*-üs*], Tetüs, ürgookean. Eraldas kesk- ja uusaegkonnas *Lauraasia ja *Gondvana hiidmandrit. Asus praeguse Vahemere, Musta mere, Kaukaasia, Kesk-Aasia, Himaalaja ja Indo-Hiina alal. Sulgus lõplikult pliotseenis alpi kurrutuse ajal. T. on nime saanud titaan Tethyse järgi.

tetịsm, teetamine, van. nimetus hotentotism, kaashääliku asendamine kõnes *t*-häälikuga.

Tetmạjer, T-Przerwa, Kazimierz (12. II 1865 — 18. I 1940), poola kirjanik. Kuulus kirjandusrühmitisse «Noor-Poola». Oli alates 1890. a-ist mõjukas luuletajana (8 värsirmt-t, 1891—1912); ka tema proosateosed kuuluvad poola kirjanduse raudvarasse. T-i looming on estetistlik; ta hoidus käsitlemast ühisk. probleeme, harrastas müüte, erootilisi teemasid ja endassesulgunud individualismi. **T:** proosatsükkel *Mägisel Podhalel* (1903—10), rom. *Tatra legendid* (1909—10). ▸

tetra- (<kr *tettares* 'neli'), neli-, nelja-.

tetraadanalüüs, *geneetiline analüüs.

2,4,5,7-tetrabromofluorestseiin, eosiin, $C_{20}H_8O_5Br_4$, punane kristalne aine; vees ei lahustu, lahustub leelistes (lahused ereroosad, fluorestseerivad rohekaskollaselt) ja etanoolis. T-i saadakse fluorestseiini broomides ning tarvit. punase tindi, kosmeetiliste värvide ja piirituslakkide valmistamiseks ning analüütilises keemias.

tetraeeder (<kr), nelitahukas (*hulktahukas), kolmnurkne *püramiid; kitsamas täh-s *korrapärane hulktahukas. • *Miner* *kristallograafiline lihtvorm; võib kuuluda kuubilisse (tahud on võrdkülgsed kolmnurgad), tetragonaalsesse (tahud on võrdhaarsed kolmnurgad) või rombilisse *süngooniasse (tahud on korrapärased kolmnurgad).

tetraetüülplii, $(C_2H_5)_4Pb$, väga mürgine, kergesti lenduv, valguse toimel lagunev värvuseta vedelik, kt° 195 °C. T-d lisatakse bensiinile *oktaaniarvu suurendamiseks (lubatav sisaldus eri riikides erisugune). Vt. ka etüülvedelik.

tetrafosfordekaoksiid, P_4O_{10}, väga hügroskoopne valge pulber, heksagonaalse struktuuriga kristalne aine; tihedus 2,3 Mg/m³, st° 420 °C. T-i ühinemisel veega tekivad fosforhapped. T. on aktiivseimaid gaasi- ja vedelikukuivateid (kaubastatav saadus sisaldab ka difosforpentaoksiidi P_2O_5, st° 360 °C), teda kasut. ka orgaanilises sünteesis.

tetrahord (kr), *heliastmik.

1,2,3,4-tetrahüdronaftaleen, tetraliin, $C_{10}H_{12}$, vees lahustumatu, benseenis ja eetris lahustuv naftaleeni lõhnaga värvuseta vedelik, kt° 207,6 °C. T-i leidub naftas ja kivisöetõrvas, teda saadakse naftaleeni hüdrogeenides ning tarvit. lahustina ja orgaanilises sünteesis. ▸

tetrakloroetaan, $C_2H_2Cl_4$, narkootilise toimega mürgine värvuseta vedelik, vees lahustub halvasti, orgaanilistes lahustites hästi. T-l on 2 isomeeri: 1,1,1,2-t. (kt° 130,2 °C, tihedus 1,541 Mg/m³) ja 1,1,2,2-t. (kt° 146,2 °C, tihedus 1,603 Mg/m³), viimast tarvit. lahustina.

tetraklorometaan, süsiniktetrakloriid, CCl_4, vees praktiliselt lahustumatu värvuseta vedelik, kt° 76,75 °C, tihedus 1,595 Mg/m³. T-i saadakse pms. metaani ja süsinikdisulfiidi kloorides ning tarvit. põlematu lahusti ja tulekustutusvedelikuna.

tetraklorosilaan, ränitetrakloriid, $SiCl_4$, mürgine värvuseta vedelik, kt° 57,6 °C, tihedus 1,483 Mg/m³, vee toimel hüdrolüüsub. T-i saadakse räni või ränidioksiidi ja söe segu kloorides ning tarvit. pms. *räniorgaaniliste ühendite sünteesis.

Tetra-Laval Group [*gru:p*], Rootsi tööstuskontsern; asut. 1992, kui vedeltoiduaineid pakendav kontsern *Tetra Pak AB* (asut. 1950) ostis **Alfa-Laval AB*. Keskus Lundis. Käive 13 mrd. $, töötajaid 34 000 (1992).

tetraliin, 1,2,3,4-*tetrahüdronaftaleen.

tetraloogia (kr), *kirj* neljast iseseisvast teosest koosnev tervik; antiikkreeka teatris ühe autori kolm tragöödiat (*triloogia) ja saatürdraama, mis esitati järjestikku.

tetrameer (<kr), keemiline ühend või *molekuliassotsiatsioon, mis on tekkinud nelja ühesuguse molekuli liitumisel; kitsamas täh-s kordset sidet (nt. kaksiksidet) sisaldava *monomeeri neljast molekulist moodustunud *oligomeer.

tetrameeter (<kr), neljast *meetrumist koosnev värss; antiikluules kasutati eriti trohheilist ja anapestilist t-t.

2,6,10,14-tetrametüülpentadekaan, sama mis *pristaan.

tetrạrh (kr *tetrạrchēs*), nelivürst, antiikajal mingi maa-ala neljanda osa valitseja; hellenismi ja Rooma keisririigi ajal väikese vasalliriigi valitseja (nt. Herodes Suure järglased Palestiinas).

tetratsükliinid, antibiootikumide rühm, kuhu kuulub kolm lähedast t-i: klorot. ehk aureomütsiin, hüdroksüt. ehk terramütsiin ja tetrat. ehk akromütsiin. T-d toimivad pärssivalt paljudesse tõvestavatesse mikroobidesse, neid kasut. nakkushaiguste, operatsioonihaavade, põletike jm. haigusnähtude korral. Mõningais tingimusis võivad t-d pöörduvalt moodustada epit-e jm. aineid, mis on bioloogiliselt vähem tõhusad kui t-d. ▸

tetreelid, keemiliste elementide perioodilisussüsteemi IV rühma peaalarühma elemendid: *süsinik, *räni, *germaanium, *tina ja *plii. T-de omadused muutuvad süsinikust pliini seaduspäraselt — tihedus suureneb, aatomraadius väheneb, metallilised omadused tugevnevad: süsinik ja räni on mittemetallid, germaanium poolmetall, tina ja plii metallid. T-de oksüdatsiooniaste ühendeis on −IV kuni IV, tüüpilisim IV, pliil II. T-d moodustavad happeid, mille üldvalemid on H_2EO_3 (metavorm) ja H_4EO_4 (ortovorm), milles E on t-iaatom. Kummaski vormis happed ei ole püsivad, nende soolad on püsivamad.

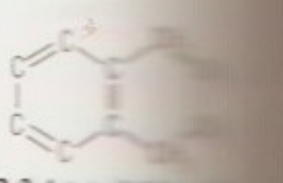
tetrood, *elektronlamp.

tetrüül, trinitrofenüülmetüülnitramiin, $(NO_2)_3C_6H_2N(CH_3)NO_2$, vees lahustumatu valge plahvatusohtlik kristalne aine, õhu käes seistes muutub kollaseks, sulab lagunedes t°-l 129,5 °C. T-i saadakse metüülfenüülamiini nitreerides ning tarvit. lõhkeainena detonaatoreis.

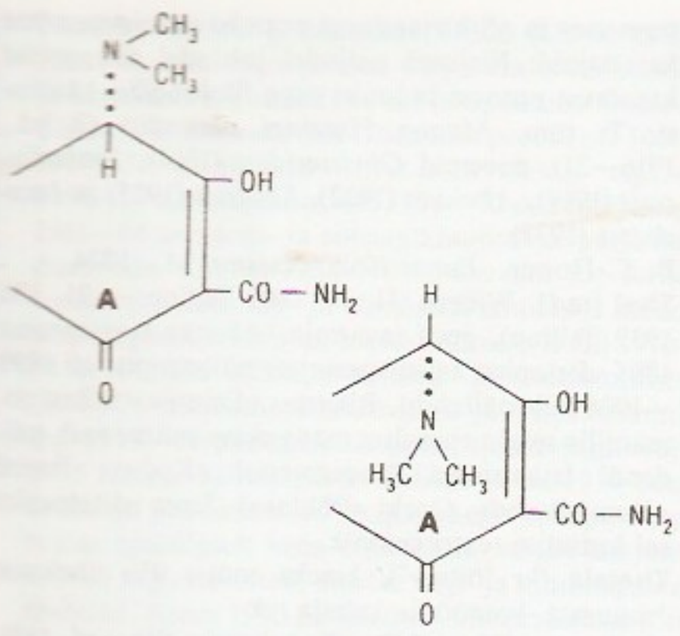
Tetzky [*tetski*] (a-st 1916 Michelson), Erika

Tezcatlipoca

K. Tetmajer



1,2,3,4-tetrahüdronaftaleen



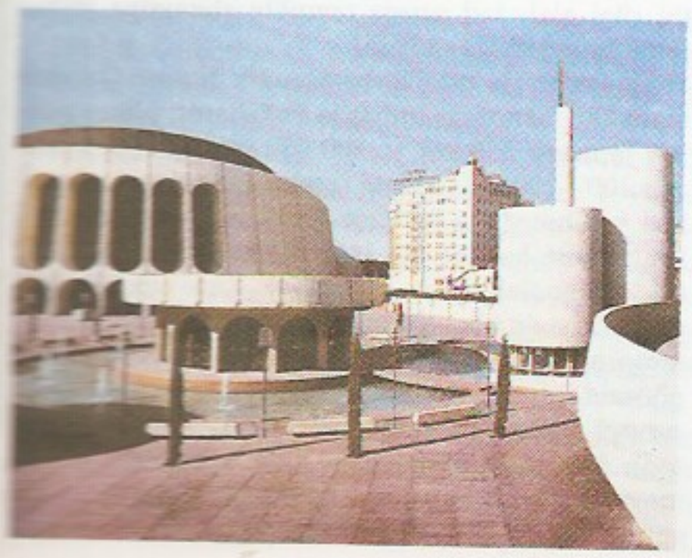
(1. III 1894 Kadrina v. — 12. V 1918 Tallinn), eesti tantsija ja näitleja, «Estonia» esimene tantsusolist. Õppis K. Jungholzi teatrikursustel, tantsu alal täiendas end Peterburis A. Tšekrõgini juures. Töötas a-st 1911 «Estonias», koos abikaasa ja tantsupartneri A. Mihklisooga (1880—1952) ka lavastas tantse operettidele. Sõnalavastustes kehastas poiste ja noormeeste osi. **O:** Ninetta (Offenbachi *Pericola*), Kusti (Lutsu *Kapsapea*), Anni (Straussi *Valsiunistus*), Jüts (Koidula *Säärane mulk*), Olaf (Ibseni *Seltskonna toed*).

Tetuan, Tétouan, linn Marokos, T-i prov. halduskeskus; 428 000 el. (1987). Paikneb Martili jõe ääres 10 km Vahemerest (seal asub Martili sadam). Mntsõlm ja põllum-turg; toiduaine-, tekstiili-, puidu-, ehitusmaterjali- ja metallitööstus, käsitöö (vaibad, siidriie, nahk- ja metallesemed). Maroko kunstimuuseum (asut. 1921) ja arheoloogiamuuseum (1940). Vanalinna ümbritsevad müürid (7 väravat), seal on palju mošeesid (sh. Suur mošee, 17. saj.) ja loss (17. saj.). — Esmamaining 828. 1400 hävitasid linna portugallased, taasrajati 1402. Oli 1912—56 Hispaania Maroko halduskeskus.

Tetüs, sama mis *Tethys.

Teuffel [*toif-*], Jürgen (Georg) (u. 1610 — u. 1672), saksa ehitusmeister ja kujur. Tegutses Lübeckis, Nürnbergis, Strasbourg'is ja 1663—72 Baltimail (Riias, Tallinnas ja Narvas). Ehitas Narvas pärast 1659. a. tulekahju Linnakiriku (Jeruusalemma Johannese kiriku) tornikiivri, poodide hoone (1664) jm. (kõik hävinud); valmistas 1665 Narva raekoja maketi ja plaanid.

Teutoburgi mets [*toit-*] (sks *Teutoburger Wald*), kõrgustik Saksamaal Weseri ja Emsi jõe vahel; pikkus 100 km, laius 7—15 km, suurim kõrgus 468 m (Velmerstot). Koosneb enamasti 2—3, paiguti 6 rööpsest



loode—kagu-sihilisest seljakureast (keskaegkonna liiva- ja lubjakivid). — 9 p. Kr. peeti T. m-s lahing, milles *heruskid koos teiste germaani hõimudega purustasid roomlaste väe.

teutoonid (lad *Teutoni, Teutones*), germaani hõim. Elasid Jüüti poolsaare läänerannikul ja Elbe suudmealal, rändasid koos naaberhõimu *kimbritega 2. saj. lõpus e. Kr. Galliasse. Tahtsid tungida Põhja-Itaaliasse, kuid said 102 e. Kr. Lõuna-Gallias *Aquae Sextiae* (nüüdne Aix-en-Provence) juures Mariuse juhitud Rooma sõjaväelt hävitavalt lüüa.

Teutooni Ordu, *Saksa Ordu.

Tevere [*te:-*], *Tiber.

Tevfik Fikret (25. XII 1867 — 19. VIII 1915), türgi luuletaja. Oli 1894—1915 keele- ja kirjandusõpetaja, 1896—1901 toimetas ajakirja «Servet-i Fünun» («Teaduste varamu», ilmus 1891—1944), mis avaldas Läänest eeskuju võtvate kirjanike teoseid ja kujundas uuelaadset kirjandusekäsitust. T-i esimeste luulekogude pessimism ja tundelisus asendusid hiljem ühisk-akriitilisema ja satiirilisema hoiakuga. Oma loomingus kasutas ta sihipäraselt rahvakeelt ja oli sellega mõjukaid türgi luule uuendajaid. T: luulekogud *Murtud lauto* (1900), *Üdü* (1900) ja *Şermin* (1914), poeemid *Muistne lugu* (1905) ja *Muistse loo lõpp* (1906).

Teär, Jaan Ilmar (24. XII 1930 Kuressaare), eesti rahvusest rootsi loodusteadlane ja teadusorganisaator, *dr. phil.* (1962), *dr. agr.* (1972). Elab a-st 1944 Rootsis. Lõpetas 1956 Lundi ülikooli geneetikuna. Täiendanud end Šotimaal (1959) ja USA-s (1962, 1972). Töötas 1956—62 mitmes Rootsi kõrgkoolis, oli 1962—69 toiduainetööstuse as-i *Björe Industrier* teadusdir. Töötas 1969—85 põllum-masinate ja -seadmete ettevõttes *Alfa-Laval AB* rahvusv. suhete alal (firma esindajana ka paljudes välisriikides, sh. 12 Lõuna-Aafrika riigis), oli 1985—92 Rahvusv. Teadusfondi (*International Foundation for Science*) dir., on a-st 1993 org-i *Innovations for Development Association* asepresident. Oli 1956—59 Eesti Üksiiitlilõpilaste Assotsiatsiooni president. Uurimusi põllum-e ja toiduainetööstuse alalt.

Texaco Inc. [*teksäkəu*], USA suuruselt kolmas nafta- ja naftakeemiakontsern; asut. 1902, keskus New Yorgis, praegune nimi a-st 1959. Toodab ja töötleb naftat, toodab maagaasi ja valmistab naftakeemiatooteid (sünteeskiudu, kummit, plastmasse). Osakondi kõigis USA osariikides ja kõigil mandreil. Tal on 29 % Saudi-Araabias asuva *Arabian American Oil Company* aktsiaist. Käive 32,6 mrd. $, töötajaid 40 000 (1991).

Texas [*teksəs*], osariik USA lõunaosas Mehhiko lahe ääres; 691 000 km², 17 349 000 el. (1990, neist u. veerand kõneleb hispaania keelt), pealinn Austin. T. on pindalalt riigi põhiosa suurim osariik. Rannikul on pikki kitsaid liivaseid saari ja poolsaari, nende taga laguune. Maapind kõrgeneb Mehhiko lahe rannikumadalikult astanguina lääne suunas Suurtasandiku platoodeks (Llano Estacado, Edwardsi platoo). Läänеosas ulatuvad Kaljumäestiku eelharud (kõrgus kuni 2666 m) ja nõod. Kliima on lähistroopiline, sademeid idas rohkem kui 1000 mm/a, läänes 200—300 mm/a. Talvel võib külm õhk liikuda Mehhiko lahe rannikuni. Suuremad jõed on Colorado, Brazos, Trinity, Mehhiko piiril Rio Grande, Oklahoma piiril Red River ja Louisiana piiril Sabine. Jõgedel on palju veehoidlaid. Läänеosa on poolkõrb, idas kohati preeriat. Rikkalikult leidub maavarasid: T. on nafta-, maagaasi-, asfaldi-, väävli-, grafiidi- ja magneesiumitoodangult USA-s esikohal. Majanduse põhiharu on töötlev tööstus — naftatöötlus, toiduaine-, masina- (sh. lennuki- ja raketi-), metalli-, elektroonika- ja keemiatööstus. Kasvat. puuvillapõõsast (ligi pool

USA puuvillasaagist), nisu, maisi ja hirssi, niisutusaladel ka riisi, köögivilja ja tsitrusi; peetakse pms. lihakarja (veiseid, lambaid ja kitsi). Rannikul püütakse kala ja molluskeid. Suured linnastud on Dallas - Fort Worth (3,89 mln. el.), Houston - Galveston (3,71 mln.) ja San Antonio (1,3 mln.). — 16. saj. lõpust a-ni 1821 oli T. Hispaania võimu all (Uus-Hispaania koosseisus), 1821—36 kuulus Mehhikole. 19. saj. hakkasid T-sse asuma USA kolonistid, kes 1835 tõstsid mässu ja 2. III 1836 kuulutasid T-e vabariigiks. Dets. 1845 annekteeris T-e USA (T. sai 28. osariigiks). See ajendas *Ameerika-Mehhiko sõja (1846—48), mille järel Mehhiko pidi tunnistama T-e anneksiooni. Kodusõja ajal (1861—65) kuulus T. lõunaosariikide konföderatsiooni. ▲

Texas Instruments Inc. [*-əs -mənts*], USA elektroonikafirma; asut. 1938 Newarkis, keskus Dallases. Toodab mõõteriistu, pooljuhte, arvuteid ja turvasüsteeme. — A-ni 1951 kandis nime *Geophysical Service Inc.*, tootis nafta- ja maagaasivarude uurimise seadmeid. 1934 hakkas tootma elektronturvaseadmeid. II maailmasõja ajal valmistas allveelaevade detektoreid. 1954 hakkas tootma ränitransistore, 1958 leiutati seal integraallülitus. 1970. a-il tootis rohkesti tarbekaupu (taskuarvuteid, digitaalkelli jms.). Ettevõtteid 18 riigis. Käive 7,44 mrd. $, töötajaid 61 000 (1992).

Th, *tooriumi sümbol.

Thackeray [*θäkəri*], William Makepeace (18. VII 1811 Calcutta — 24. XII 1863 London), inglise kirjanik. Sündis Indias koloniaalametniku perekonnas. Saadeti pärast isa surma 1817 Inglismaale, käis 1829—30 Cambridge'i ülikoolis. Pärast seda reisis Saksamaal ning tegutses Londonis juristi ja ajakirjanikuna. 1833—37 elas Prantsusmaal, õppis Pariisis joonistamist. Seejärel teenis elatist Londonis ajakirjanikuna (tegi kaastööd ms. ajakirjadele «Punch» ja «Fraser's Magazine») ja karikaturistina (on illustreerinud enamiku oma teoseid). Alustas satiirisarjade («Snoobide raamat», 1846—47), paroodiate (kurjategijaid ülistavaid rahvarmt-id pilav «Catherine», 1839—40) ning juttudega, milles järgis 18. saj. pikareskset ja satiirilist tava; kasutas pseudonüüme (Michael Angelo Titmarsh, George Fitz-Boodle jmt.). Pidas 1851 Inglismaal ja 1852 Ameerikas loengusarja «18. saj. inglise humoristid» (ilmus rmt-na 1853) ja 1855—56 loengusarja «Neli George'i» (Suurbritannia kun-test George'idest, rmt. 1860). 1860—62 oli ajakirja «The Cornhill Magazine» toim. T. tippteos on satiiriline rom. «Edevuse laat» (1847—48, e. k. 1959), milles ta kujutab realistlikult Napoleoni sõdade aegse Inglismaa kõrg- ja keskklassi elu. Ajalooainelised rom-d «Henry Esmondi elulugu» (1852, e. k. 1940, ²1990) ja selle järg «Virgiinlased» (1857—59) jäljendavad meisterlikult 18. saj. proosat ning taotlevad ühtlasi realistlikumat ja kriitilisemat minevikupilti kui W. Scotti teosed, kelle «Ivanhoe'le» T. kirjutas humoristliku järje «Rebecca ja Rowena» (1850). Värvikaid kõrg- ja keskklassi seltskonna portreid pakuvad ka rom-d «Pendennise lugu» (1848—50) ja «Newcome'id» (1853—55). T. on kirjutanud ka jõulurmt-id («Roos ja sõrmus», 1854), luuletusi ja ballaade («Bouillabaisse'i ballaad», «Mahagonipuu»). T. on kõrvu C. Dickensiga suurimaid 19. saj. inglise realiste.

B: G. N. Ray. *Thackeray*, vol. 1—2. New York, 1955—58; G. Tillotson. *Thackeray the novelist*. Cambridge, 1954; *Thackeray: The critical heritage*. London, 1968. ▸

Thakin Kodaw Hmaing (23. III 1876 — 23. VII 1964), birma kirjanik. Sai hariduse buda kloostris, oli ajakirjanik, keele- ja ajalooõpetaja. 1930. a-il osales juhtivalt rahvusliku org-i *Dobama Asiayone* tegevuses ja oli kirjanduses peamisi iseseisvusmõtte kajastajaid. Kirjutas paljudel juhtudel allegooriat kasutavat proosat ja luulet ning filoloogilisi käsitlusi. **T:** rom. *Maung Hmaingi pärandus* (3 kd., 1916—21), poeemid *Ohvitseridest* (1914), *Paabulinnust* (1919), *Ahvidest* (1922), *Koertest* (1925) ja *Isandatest* (1938).

B: Г. Попов. *Такин Кодо Хмаин*. М., 1974.

Thal [*ta:l*], Willem (11. IV 1869 Tallinn — 31. VII 1939 Tallinn), eesti lavastaja. Alustas lavategevust 1895 «Estonia» asjaarmastajate näitetrupis, oli 1899—1906 selle näitejuht. Rikastas «Estonia» tollast romantilis-sentimentaalset mängukava mitme real. näidendi lavastusega (Sudermanni «Kodu», Ibseni «Kummitused», Gorki «Põhjas»). Tema näitetrupist sai kutselise teatri tuumik.

W. M. Thal

Thaleia (kr 'õitsev'), kreeka müt-s üks üheksast *muusast, komöödia kaitsja. ▸

Thales (u. 625 — 547 e. Kr.), kreeka filosoof, *Mileetose koolkonna rajajaid ja üks *seitsmest targast. Oli pärit üliklikust perekonnast ning seotud Mileetose türanni Thrasybulose (6. saj.) lähikonna ja Apollonile pühendatud Didymaioni templiga. On andmeid tema reisist Egiptusesse, kus ta õppis tundma vanaegiptuse kosmoloogiat ja matemaatikat. Pärimus peab teda kreeka teaduse ja filosoofia rajajaks. Tuntuim on T-e õpetus veest kui ürgalgest, millest kõik tekib ja milleks kõik muutub, ning kõike elustavast demiurgilisest algest **nus* (*hülosoism), mis seda kulgemist juhib. Talle on omistatud ka mitme geomeetriateoreemi (sh. T-e teoreemi) tõestamine.

Thaleia. [illegible] maali detail

Thames [*temz*], jõgi Suurbritannias Lõuna-Inglismaal; pikkus 338 km, jõgikond 13 600 km², keskm. vooluhulk 260 m³/s. Algab Cotswold Hillsist, voolab läbi Chiltern Hillsi sügavas orus, on Londonis kuni 245 m lai, moodustab Põhjamerre suubudes ligi 10 km laiuse lehtersuudme. Looded ulatuvad kuni 106 km ülesvoolu, alamjooksul on piki kaldaid tamme; et kaitsta Londonit üleujutuste eest, rajati 1982 jõele kaitsetamm. T. on Suurbritannia majanduslikult tähtsaim jõgi ja selle alamjooks maailma elavaima liiklusega veeteid. Merelaevad saavad sõita Londonini. Kanalid ühendavad T-i mitme teise jõe ning Bristoli lahe ja Iiri merega. Peale Londoni asuvad T-i jõe ääres Oxford ja Reading. A-st 1963 võetud meetmed on oluliselt vähendanud T-i saastumist.

Thamugądi [*ta-*], *Timgad.

Thanjavur [*tandžavur*], Tanjore, linn India lõunaosas Tamil Nadu osariigis Cauvery suudmes; 200 000 el. (1991). Rdt-sõlm; masina-, tekstiili- (siid- ja puuvillriie) ja metallitööstus ning käsitöö (vaibad, siidbrokaat, juveelitooted). Tamili ülikool (asut. 1981). — T. oli 9.—13. saj. tamili *Tšolade riigi pealinn ning tähtis usu- ja kultuurielu keskus, kuhu püstitati suuri templirajatisi. Olulisim neist on Šivale pühendatud Brihadišvara tempel (1003—10). T. püsis usu- ja hariduskeskusena ka Vidžajanagari ja Marathi riigi ajal, kui suurte templite ehitamine jätkus (Subramanješvara, 18. saj.).

Thar, kõrbe- ja poolkõrbetasandik Induse-Gangese madaliku lääneosas Indias ja Pakistanis; ulatus põhjast lõunasse 850 km, u. 300 000 km², kõrgus valdavalt 100—200 m. Luidete (osalt kinnistunud, sh. pikad vall-luited) ja harvade liivakivist, graniidist või kvartsiidist koosnevate jäänukkõrgendike vahel on takõrre, soolakuid ja soolajärvi. Kuiv troopikakliima, sademeid alla 200 mm/a, mais-juunis sageli tolmutorme. Hõre laigutine taimkate (psammofiilseid põõsaid, akaatsiaid, eriti lõunaosas rohumaid). Kasutusel pms. karjamaana (lambad, kaamelid, kitsed), Induse ja Sutleji läh. ning oaasides niisutusmaaviljelus. T-i hõlvamist hõlbustab Rajasthani niisutuskanal (pikkus u. 690 km).

Thatcher [θǽtšəʳ], Margaret Hilda (13. X 1925), Suurbritannia riigitegelane. Õppis Oxfordis keemiat ja Londonis õigusteadust, oli üliõpilasena Oxfordis Ülikooli Konservatiivide Ühenduse president. Töötas 1947—51 keemikuna tööstusettevõtetes, tegutses 1954—57 advokaadina. Oli 1959—92 Alamkoja liige, 1961—64 pensioni- ja sotsiaalkindlustuse parlamendisekretär. Kuulus 1964—70 konservatiivide varikabinetti (hoolekande- ja elamuehitusministri asetäitja, energeetikaminister, haridusminister). Oli 1970—74 E. Heathi valitsuse haridus- ja teadusminister, 1974—75 varikabineti keskkonna- ja rahandusminister, 1975—79 parlamendis opositsiooni juht. Valiti 1975 Konservatiivse Partei liidriks ja sai 1979 Suurbritannia peaministriks. Teostas ranget rahapoliitikat, toetas igakülgselt vaba ettevõtlust, sulges kahjumit toovad riigiettevõtted, erastas riigi- ja munitsipaalettevõtted. Astus 1990 parteisisese võimuvõitluse tõttu ametist tagasi. Oma majanduspoliitika — thatcherism — propageerimiseks asutas 1991 T-i fondi. Sai 1992 Kesteveni parunessiks ja Ülemkoja liikmeks. T: *Downing Streeti aastad* (1993, e. k. 1995). ◂

Thbilisi, *Tbilisi.

«Theater heute» [*teą:ter hoite*], saksa teatriajakiri, ilmub a-st 1960 Berliinis kuukirjana. Iga teatrihooaja alguses sept-s ilmub ka aastarmt. Avaldab põhil. saksakeelse (Saksamaa, Šveitsi, Austria) teatri uudiseid, retsensioone, intervjuusid ja näidendeid.

«Theater Week» [*θiətəʳ ui:k*], ameerika teatriajakiri, ilmub a-st 1987 New Yorgis nädalakirjana. Tutvustab USA teatrielu (põhirõhk Broadway lavastustel), Londoni esietendusi ja vähesel määral ka maailma teatrite silmapaistvaimaid lavastusi.

«Théâtre des Nations» [*teątr de nasjǫ̃*], Rahvaste Teater, *Rahvusv. Teatriinst-i (ITI) a-st 1956 algul igal aastal, a-st 1982 kahe aasta tagant korraldatud rahvusv. teatrietendused. A-ni 1975 anti etendusi Pariisis (*Sarah Bernhardt*'i, *Champs-Élysées*' ja *Odéon*'i teatris), hiljem on neist kujunenud rahvusv. teatrifestival, mida peetakse eri maadel.

Theatre Guild [*θiətəʳ gild*], ameerika teatriorganisatsioon; asut. 1919, oli 1920.—30. a-il New Yorgis võõrmaitekirjanduse põhiesitaja. 1925 ehitati oma teatrihoone *Guild Theatre*, esilavastati mainekaimate ameerika kirjanike (E. O'Neilli, S. Howardi, W. Saroyani, M. Andersoni, R. Sherwoodi) näidendeid ning etendati kaasaegsete välisautorite (B. Shaw') ja klassikute (W. Shakespeare'i) teoseid, harvemini oopereid (G. Gershwini «Porgy ja Bess») ja muusikale (R. Rodgersi «Oklahoma»). 1940. a-il sattus T. G. maj. raskustesse ja 1950 liitis *American National Theatre and Academy* ta endaga.

Théâtre National Populaire [*teątr nasjonąl popülεʳ*], lüh. TNP, prantsuse draamateater, maailma esimene riiklik rahvateater. Asut. 1920 näitleja F. Génier' algatusel. Saavutas suure tunnustuse 1951—63 J. Vilari juhtimisel, hiljem on teatrit juhtinud G. Wilson (s. 1921), R. Planchon, P. Chéreau ning a-st 1986 R. Gilbert ja G. Lavandant (s. 1947). Algul asus teater Pariisis *Trocadéro* ja a-st 1937 *Chaillot*' palees, a-st 1972 asub Villeurbanne'is.

Theiler [tailəʳ], Max (30. I 1899 — 11. VIII 1972), L.Ameerika päritolu ameerika arst ja bakterioloog. Oli a-st 1951 New Yorgis Rockefelleri fondi meditsiini- ja teaduslaboratooriumi juhataja ning a-st 1964 ühtlasi Yale'i ülikooli prof. (New Havenis). Tõestas 1930 katseliselt, et "kollapalaviku tekitab viirus. Valmistas kollapalavikuvaktsiini ja juurutas selle kasutamist; sai selle eest 1951 Nobeli preemia. ◂

Themis (kr 'seadus, õigus'), kreeka seadusliku korra ja õiguse jumalanna. T-e ja Zeusi lapsed olid *hoorid ja *saatused. Hilisema aja kunstis on T-t kujutatud seotuna silmadega, ühes käes mõõk, teises kaalud.

Themistokles (u. 524 — u. 459 e. Kr), Ateena riigimees. Alustas 493.—492. a. *arhondina Pireuse sadama ehitamist. Juhtis pärast oma vastase Aristeidese pagendamist (482 e. Kr.) sõjalaevastiku ehitamist, sest pidas seda peamiseks jõuks, mis aitaks vältida pärslaste ähvardavat sissetungi. Strateegina oli tal juhtiv osa *Salamise merelahingus (480 e. Kr.). Pärast pärslaste väljatõrjumist saavutas ta Sparta vastuseisust hoolimata Ateena kindlustamise. 471 e. Kr. pagendati T. Kimoni survel, ta läks Argosesse ja sealt 465 e. Kr. Susasse Pärsia kun-a Artaxerxes I juurde, kes andis talle valitsemiseks Magnesia; suri seal. ◂

Thenard [*tənąːr*], Louis Jacques (4. V 1777 — 21. VI 1857), prantsuse keemik, Teaduste Akadeemia liige (1810). Oli a-st 1804 Pariisis prof. Avastas 1808 koos L. J. Gay-Lussaciga vaba boori. Näitas, et leelismetallid, kloor ja jood on elemendid, uuris halogeenide reageerimist vesinikuga ja vesinikhalogeniidide happelisi omadusi, karboksüülhappeid ja nende estreid. Avastas vesinikperoksiidi, sai seda puhtal kujul ning uuris selle lagunemist tahke katalüsaatori toimel. Avastas ammoniaagi termilise lagunemise (metalli toimel). T-i järgi on nimet. mineraal tenardiit ja tema nime kannab portselani värvimisel kasutatav sinine pigment (T-i sinine).

Theoderich [*te- -ih*] (u. 454 — 26. VIII 526), idagootide kuningas 471—526. Tungis idagootidega Balkanilt Itaaliasse, lõi Odoakeri väge 490 Ravenna lahingus. Hõivas Itaalia ja rajas seal idagootide riigi.

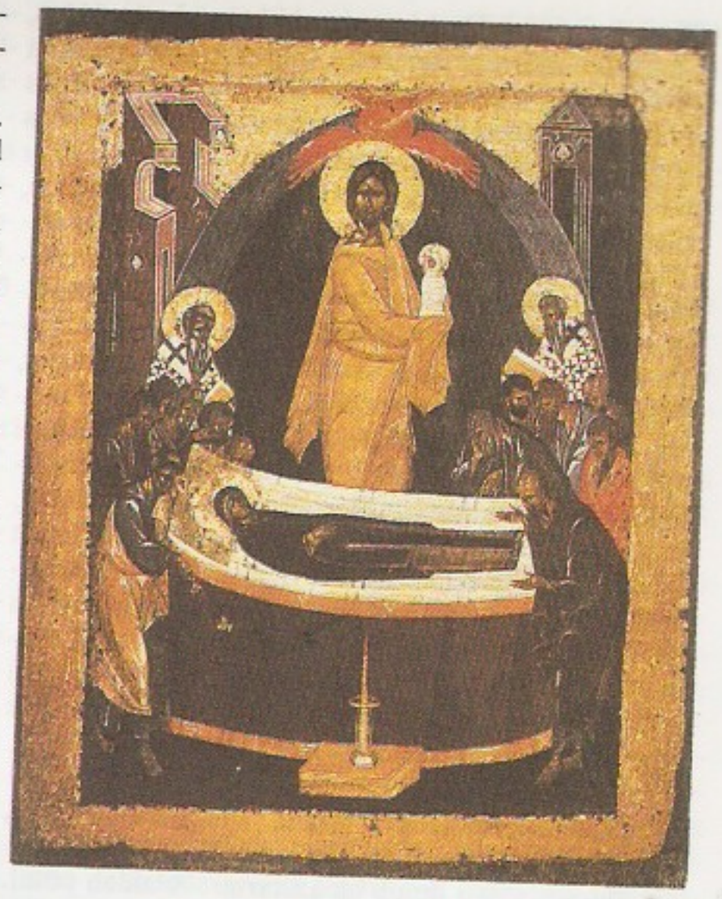
Theoderich [*te- -ih*], Theodorich, Theodericus (u. 1150 — 15. VI 1219), tsistertslaste ordu munk, a-st 1211 Eestimaa piiskop. Oli a-st 1187 Turaida liivlaste misjonär, aitas korraldada ristisõdijate vallutusretki Liivimaale, osales Mõõgavendade Ordu asutamises ja oli 1203—11 Daugavgrīva kloostri abt. Võttis 1212 ja 1216 osa sõjakäikudest Eesti alale ning 1219 Taani kun-a Valdemar II vallutusretkest Revalasse. Langes Lindanise lahingus.

Theodorąkēs [*-kis*], Theodorakis, Mikis (29. VII 1925), kreeka helilooja ja dem. poliitikategelane. Õppinud ms. O. Messiaeni juures. Loonud oopereid («Che Guevara süüdimõistmine», 1986), ballette («Antigone», 1959), sümfooniaid, rahvalikuks saanud laule kreeka luuletajate sõnadele ja filmimuusikat («Kreeklane Zorbas», 1964). Avaldanud rmt-id («Meine Stellung in der Musikszene», 1986).

Theodǫsius I, T. Suur (11. I 347 — 17. I 395), Rooma keiser 379—395, pärit Hispaaniast. Gratianus määras ta pärat Valensi hukkumist *Adrianoopoli lahingus riigi idaosa valitsejaks. Sõlmis 382 rahulepingu läänegootidega, kel lubati föderaatidena Mõõsiasse asuda. Kutsus 381 kokku Konstantinoopoli kirikukogu ning andis selle otsustele (*arianismi hukkamõist) seadusliku kinnituse. Kuulutas ortodoksse, s. o. Nikaia-Konstantinoopoli usutunnistusel põhineva ristiusu riigiusuks, keelustas 391—392 paganlikud usutalitused. Ühendas viimasena 394 kogu Rooma impeeriumi ühe keisri võimu alla. Pärast T-e surma jaotati Rooma riik tema poegade Arkadiose ja Honoriuse vahel.

Theodǫsius II (10. IV 401 — 28. VII 450), Ida-Rooma keiser 408—450, Arkadiose poeg, T. I pojapoeg. Oli riigivalitsemises iseseisvusetu, algul õe Pulcheria, hiljem abikaasa Eudokia mõjualune. Tema ajal ehitati Konstantinoopoli uus linnamüür ja kodifitseeriti alates Constantinuse ajast (312) väljaantud seadused (*Codex Theodosianus*, 438). Kristoloogilistes vaidlustes pooldas T. monofüsiite.

Theognis, kreeka lüürik. Elas 6. saj. II poolel e. Kr., põlvnes vanast Megara aristokraatiast. Säilinud on kogumik lühikesi eleegilisi luuletusi (u. 1400 värssi), milles ta avaldab nooruk Kyrnosele mõeldud õpetustena pol. ja eetilisi vaateid. T-e kirglikud demokraa-



Theophanes Kreeklane

Jumalaema uinumise (u. 1392). Tretjakovi galerii, Moskva

tavastase suunitlusega värsid tegid temast aristokraatia lemmikpoeedi. E. k. luulenäiteid «Kreeka kirjanduse antoloogias» (1964).

Theokritos (u. 305 — 250 e. Kr.), kreeka luuletaja. Sündinud arvat. Sürakuusas, tegutses ka Kosi saarel ja Aleksandrias, seisis läh. sealseile kirjandusrühmitistele. T-t peetakse *idülli loojaks. 30 säilinud idülli hulgas on karjuste rahulikku elu kirjeldavaid luuletusi, linnaelupilte jms. On säilinud ka paarkümmend epigrammi ja 5 rida poeemist «Berenike». T-le on omane real. ainekäsitlus, tundlik loodusetaju ja erakordselt paindlik keel. Mõjutanud hilisemat bukoolilist luulet. E. k. luulenäiteid «Kreeka kirjanduse antoloogias» (1964).

Theophanes Kreeklane [*-fạ-*], Feofan Grek (1330. ja 1350. a-te vahel — 1405. ja 1415. a. vahel), maalikunstnik. Sündis Bütsantsis, tegutses arvat. a-st 1378 Venemaal. T-e loomingule on omane traagiline paatos. Tema paljudest maalitsüklitest on säilinud Novgorodi Lunastaja kiriku (Ilja tänaval) freskod (1378) ja Moskva Kremli Blagoveštšenski katedraali ikoonid (1405). ▸

Theophrastos [*-ofra-*] (u. 372 — 287 e. Kr.), kreeka filosoof. Oli Aristotelese sõber ja mõttekaaslane, juhtis pärast teda a-st 322 e. Kr. kuni surmani Lykeionit (*peripateetikud). T-e tohutult mahukast loomingust (tema teoste loetelu on koostanud Diogenes Laertios) on säilinud vaid väike osa. Olulised on tema algupärane kreeka filosoofia ajaloo (doksograafia) ja loodusteaduste süsteemi käsitlus (teda peetakse botaanika rajajaks). T-e loogika oli lähteks stoa loogikale, eetikas tõstis ta esiplaanile loomuse mõiste, usukäituses rõhutas kõige elavaga üksmeeles olemist ja vagadust (kr *eusebeia*).

Theorẹll [*teo-*], Axel Hugo Theodor (6. VII 1903 — 15. VIII 1982), rootsi füsioloog, Rootsi Kuningliku TA akad. ja selle president (1967—69), USA Rahvusliku TA, Norra TA, Londoni Kuningliku Seltsi ja Poola TA liige, Sorbonne'i ülikooli audr. Oli 1930—32 Rootsi Kuningliku Meditsiiniinst-i biokeemiaosk. dir., töötas 1932—36 Uppsala ülikoolis ja 1933—35 ühtlasi Berliinis rakufüsioloogiainst-s, 1937—70 Stockholmis Nobeli meditsiiniinst-s. Tegeles ensüümikeemiaga. Avastas 1932 müoglobiini, eristas dehüdrogenaasi ensüümis koensüümi (flaviinmononukleotiid) ja apoensüümi (valk), esitas oksüdeerivate ensüümide toime teooria. Nobeli preemia 1955. ▸

Thera, Thira, Santorin, Santorini, vulkaaniliste saarte rühm Kreekas Küklaadide lõunatipus; 89,5 km^2, 71 000 el. (1981). 3 rõngakujuliselt paiknevat saart (T. 75 km^2, Therasia 9,4 km^2 ja Aspronisi 0,13 km^2) on kunagise kraatriserva jäänukid ja ümbritsevad laguuni, mille keskel asuvad vulkaanilised saared Nea Kameni ja Palaia Kameni (kokku 5 km^2, viimane purse 1956). Kasvat. viinapuud ja tomatit, murtakse pimssi; turism. — Antiikse *Calliste* ('kaunim') hävitas peaaegu täielikult u. 1500 e. Kr. toimunud vulkaanipurse. 125 km lõunas asuvale Kreetale kandunud tuhk ja hiidlaine hävitasid arvat. sealse Egeuse (Minose) kultuuri. T. taasasustati u. 1000 e. Kr., kuulus 308—145 Küklaadide Liitu. Vulkaanilise tuha all suurepäraselt säilinud Minose kultuuri mälestisi (sh. kuni 3-korruselised freskodega hooned, veini- ja õlinõud) on välja kaevatud 1895—1903 ja a-st 1966. T-t on seostatud müütilise Atlantisega. ▸

theravada (paali<sanskr *sthaviravāda* 'vanemate õpetus'), Lõuna-Aasia budismi (*hinajaana) koolkond. T. lähteks oli budismi koolkondi, mille Ašoka misjonärid olid toonud Sri Lankale. Tema õpetuslik alus on *«Tipitaka». 5.—10. saj. kujunes ta pms. Buddhaghosa (5. saj.) ja Dhammapala (7. saj.) tegevuse mõjul teistest budismi suundadest selgelt eristuvaks vooluks ja sai Sri Lanka riigiusundiks. Peamine usukeskus oli Anuradhapura. T. õpetus ja rituaalid said lõpliku kuju 12.—13. saj. Samal ajal hakkas t. Kagu-Aasias (Myanmaris, Tais, Kambodžas ja Laoses) levima kui kuningriikluse ideoloogia. T. eitab mahajaanale omast *bodhisatvate ja kaastunde (*mahakarūna*) käsitust, pidades kirgastumise kõrgeimaks astmeks individualistlikku maailmast äraolekut (*arhat*'i või *pratyekabuddha* seisundit).

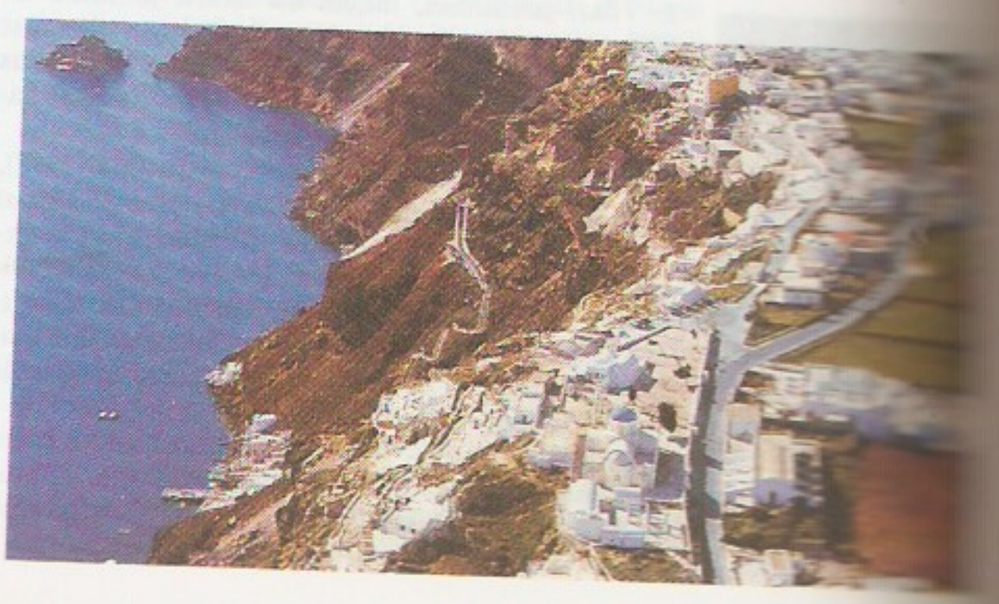
Thergi, *Terek.

Therlemezjạn, Terlemezjan, Phanos (Panos) (11. III 1865 — 30. IV 1941), armeenia maalikunstnik. Õppis 1895—97 Peterburis Kunstide Edendamise Seltsi kunstikoolis ja 1899—1904 Pariisis Juliani eraakadeemias. Elas Gruusias, Türgis, USA-s ja a-st 1928 Armeenias; kuulus *AHRR-i Armeenia filiaali. Loonud vaoshoitud koloriidiga portreid ja maastikke, mille real. käsitluslaadis ilmneb impressionismi mõju. **T:** *Töölisnaine kaevul* (1900), *Karjane* (1905), *Pariisi tööliskvartal* (1910), *Helilooja Komitasi portree* (1913), Armeenia tööstusmaastike sari (1929—31).

A. H. T. Thomas

Thersịtes, Homerose «Iliases» inetu lombakas lobisemishimuline kreeklane, talumatu demagoog.

Theseụs, kreeka müt-s ateenlaste lemmikkangelane. T-e isa oli Ateena kun. Aigeus, kuid oma noorusaja veetis T. emakodus, Lõuna-Kreeka linnas. Kui nooruk oli küllalt tugev, et veeretada kõrvale kivi koopa



Thera

eest, kuhu isa oli jätnud mõõga ja paari jalatseid, läks ta Ateenasse isa otsima. Teekonnal tappis T. rändajaid varitsevad kurjategijad — Prokrustese, Sinise ja Skeironi — ning jõudis Ateenasse tunnustatud kangelasena. Seejärel läks ta Kreetale, et tappa Minotauros ja vabastada Ateena kohustusest saata iga üheksa aasta järel seitse neidu ja seitse noormeest Minotaurosele õgida. Kreeta kun-a Minose tütre Ariadne antud lõngakera abil leidis T. pärast Minotaurose tapmist *labürindist tagasitee. Kui T-e laev Ateenale lähenes, unustas ta valge purje heiskamata, must puri oli isale poja surma märgiks, kuningas viskus merre ja hukkus. T. pani kuningavõimu maha ja kehtestas rahvavalitsuse — vabariigi —, jäädes ise strateegi (väepealiku) ametisse. T. sõdis amatsoonidega ja lapiitide kun-a Peirithoose pulmas kentauridega, purjetas «Argoga» kuldvillakut otsima, käis allmaailmas Persephonet röövimas. Vanemas eas abiellus T. Ariadne õe Phaidraga, kelle pärast T-e poeg Hippolytos hukkus. Kuigi ateenlased T-e maapakku saatsid, austasid nad teda pärast surma ja ehitasid talle hauakambri — Theseioni. T-e lugu, eriti tema suhted Ariadne ja Phaidraga, on pälvinud kirjanike (Euripidese, Sophoklese, Ovidiuse, Apollodorose, Plutarchose, W. Shakespeare'i, N. Kazantzakise), kunstnike (A. Canova, N. Poussini, O. Kokoschka) ja heliloojate (J. B. Lully, G. F. Händeli) tähelepanu.

Thespis, kreeka tragöödiakirjanik. Elas 6. saj. e. Kr., pärit Atika deemosest Ikariast. Lavastas 534. a Ateenas suurtel dionüüsiatel esimese tragöödia, enaldas ditürambikoorist näitleja, kes vahetas repliike koori ja eeslauljaga. T-e teoseist on säilinud katkeid.

Thessalonike, Thessaloniki, Saloniki, linn Põhja-Kreekas Makedoonias Saloniki lahe ääres; 384 000, eeslinnadega 706 000 el. (1991). Rdt-sõlm, Balkani tähtsaimaid sadamaid (ka transiitveod), rahvusv. lennujaam; naftatöötlemis-, naftakeemia-, tekstiili-, toiduaine-, tekstiili-, ehitusmaterjali- ja mööblitööstus. Ülikool (asut. 1925). Ehitusmälestisi helle-

nismi ja Rooma riigi ajast (Galeriuse võidukaar, linnamüüri jäänused); kirikud peegeldavad ilmekalt Bütsantsi kirikuarhitektuuri arengut. Kannatanud tulekahjudes ja 1978 maavärinas. — Linna rajas 315 e. Kr. Makedoonia valitseja Kassandros ja nimetas oma naise T. järgi. A-st 148 e. Kr. kuulus linn Rooma, alates 5. saj-st Bütsantsi võimu alla (tähtis kaubalinn). A-st 1204 oli ta T. riigi (a-st 1209 kuningriik, 1224—46 keisririik) pealinn. 1430 vallutasid linna türklased. Kreeka valdusse läks ta 1912. T-s asus üks esimesi ristiusu keskusi.

Thetis, kreeka müt-s merenümf, merejumal Nereuse kuulsaim tütar. T-e ja kun. Peleuse pulmas võistlesid jumalannad Aphrodite, Hera ja Athena Erise kuldõuna pärast. T-e ja Peleuse poeg oli Achilleus, kelle ema muutis haavamatuks (peale tema kanna). ◂

Thibaud [*tibo*], Jacques (27. IX 1880 — 1. IX 1953), prantsuse viiuldaja. Lõpetas 1896 Pariisi konservatooriumi. Oli kuulsa Casalsi, Cortot' ja T. trio liige, *École Normale de Musique*'i õppejõud. Esinenud paljudes Euroopa riikides ja USA-s. A-st 1946 korraldatakse Pariisis M. Longi ja J. T. nim. rahvusv. pianistide ja viiuldajate võistlust.

Thiele (D i e l), Elert (srn. enne 27. II 1674 Tallinnas), kujur ja puunikerdaja. Tallinna varabaroki tähtsaim meister. Valdas silmapaistvalt dekorplastilist skulptuuri ja figuraalset kõrgreljeefi, täiuslikkuse saavutas pahkmikornamendi viljelemisel. T. tähtsaimaid teoseid on Tallinna raekoja raesaali 12 paneelist koosnev nikerdfriis (1667). T: Rõdala (u. 1655), Noarootsi (u. 1656), Vormsi ja Pärnu-Jaagupi kiriku kantsel (mõlemad 1660), Pühavaimu kiriku kooriväärid (u. 1660), uks Tallinnas Suur-Karja 1 (1665), S. Gydebergi epitaaf (Niguliste kirikus). ◂

Thienemann [*ti:ne-*], August (7. IX 1882 — 22. IV 1960), saksa loodusteadlane, *dr. phil* (1905, Greifswaldi ülikool). Õppis loodusteadusi ja filosoofiat Greifswaldi, Innsbrucki ja Heidelbergi ülikoolis. Oli a-st 1907 Münsteri ülikooli zooloogiainst-i kalandusosk. juhataja, a-st 1915 samas zooloogia korraline prof., a-st 1924 Kieli ülikooli prof., 1907—60 Plöni hüdrobioloogiajaama juhataja. Uurimusi mageveeorganismide (eriti surusääsklaste vastsete) ja järvekoosluste kohta. T. on limnoloogia kui ökoloogia haru rajaja, järvetüpoloogia autor (1921, koos E. Naumanniga, 1891—1934). T: *Die Binnengewässer Mitteleuropas* (1925), *Chironomus* (1954).

Thierry [*tjeri*], Augustin (10. V 1795 — 22. V 1856), prantsuse ajaloolane. Oli 1814—17 C. H. de Saint-Simoni sekretär. Esitas koos F. Guizot', F. A. Mignet', A. Thiers'i jmt. restauratsiooniaegse ajaloolasega klassivõitluse õpetuse, mille järgi on klassid tekkinud põhjusel, et ühed rahvad on teisi allutanud. Ajaloo liikumapanevaks jõuks pidas ta kodanluse võitlust feodaalaadli vastu. Eitas kodanluse ja töölisklassi vahelist klassivõitlust. T: *Essai sur la formation et les progrès de l'histoire du tiers état* (1853), *Histoire de la conquête de l'Angleterre par les Normands* (4 kd., 1825). ◂

Thiers [*tje:r*], Adolphe (15. IV 1797 — 3. IX 1877), Prantsuse riigitegelane, ajaloolane ja publitsist. Oli a-st 1821 liberaalide juht ning juulimonarhia ajal mitu korda pea- ja välisminister, võitles mõõduka vabariiklasena Teise keisririigi vastu. Sõlmis vabariigi täidesaatva võimu peana 26. II 1871 Prantsusmaale raske eelrahu Saksamaaga ja juhtis Versailles'st *Pariisi Kommuuni mahasurumist. Oli a-st 1871 vabariigi president, astus 1873 monarhistide survel tagasi. Ajaloolasena idealiseeris Suurt Prantsuse rev-i ja ülistas Napoleon I isikut. T: *Histoire de la Révolution française* (10 kd., 1823—27), *Histoire du Consulat et de l'Empire* (20 kd., 1845—62). ▾

Thiès [*tjes*], linn Lääne-Aafrikas Senegalis, T-i re-

glooni halduskeskus; 184 000 el. (1989). Rdt-sõlm ja põllum-pürkonna (maapähkel, teravili, puuvill, karjakasvatus) kaubanduskeskus. Metalli-, keemia-, väetise-, puidu-, tekstiili-, õmblus- ja toiduainetööstus. Linna läh. kaevandatakse fosforiiti.

Thietmar Merseburgist [*ti:t- merz-*] (25. VII 975 — 1. XII 1018), saksa ajalookirjutaja. Oli a-st 1009 Merseburgi piiskop, suguluses Saksi dünastia keisritega. T-i ladinakeelne kroonika (koostatud arvat. 1012—18) hõlmab ajavahemikku Heinrich I valitsemisajast a-ni 1018 ning on tähtis saksa ja slaavi suhete ajaloo allikas.

Thimphu, Thimbu, Bhutani pealinn; 30 000 el. (1993). Asub Himaalaja idaosas u. 2600 m ü. m. Kunstkäsitöö, vaibakudumine, saetööstus. T. on riigi usukeskus, seal asub peaklooster Tashi Chho Dzong (2000 laamat), kindluses on kuninga residents. Linna läh. terrassipõllundus (kasvat. riisi, maisi ja nisu). T. asutati 1581, pealinn a-st 1962.

Thionville [*tjo^{n}vil*], linn Kirde-Prantsusmaal Lorraine'is Luksemburgi piiri läh.; 41 000, linnastus 132 000 el. (1990). Jõesadam kanaliseeritud Moselil, rdt-sõlm; rauamaagi kaevandamise ja musta metallurgia keskus, masina- ja keemiatööstus. 13. saj-st pärineva linnuse varemed.

Thoen, Aino (30. VI 1913 Tallinn), eesti kirjanik. Lõpetas 1932 Tallinna tütarlaste kommertsgümnaasiumi, töötas raamatupidajana, lahkus 1944 Eestist, a-st 1949 elab Kanadas. Kirjutanud täpse miljöökujutusega romaane, silmapaistvaim on Belgia söekaevurite elu kirjeldav «Hallide mägede maa» (Lund, 1954). **T:** rom-d *Võlaraamat* (Göteborg/Toronto, 1951), *Igaviku veskid* (Lund, 1952), *Teisele rannale* (Lund, 1960).

Thoidze, Mosse (2. II 1871 — 17. VI 1953), gruusia maalikunstnik. Õppis 1896—99 Peterburi KA-s I. Repini juures; eksmatrikuleeriti pol. tegevuse pärast ja saadeti Tbilisi, asutas seal 1922 kunstistuudio. Oli a-st 1930 Tbilisi KA prof. Loonud ajaloo- ja olustikuainelisi real. figuurikompositsioone ning portree- ja maastikumaale. **T:** *Pesunaine* (1902), ema portree (1904—05), *Õnnelik elu* (1934).

Thoma [*to:ma*], Hans (2. X 1839 — 7. XI 1924), saksa maalikunstnik ja graafik. Oli 1899—1919 Karlsruhe akadeemia prof. ja kunstihalli dir. Sai 1868 Pariisis mõjutusi G. Courbet', hiljem A. Böcklini loomingust. Lõi algul real. portree- ja maastikumaale, figuurikompositsioone talupoegade elust ning natüürmorte, hiljem käsitles ka mütoloogia- ja usuteemasid. Graafikas viljeles oforti ja litograafiat. **T:** *Schwarzwaldi maastik* (1872), *Rein Säckingeni juures* (1873), *Kevadlilled* (1876). ▸

Thomas [*toma*], Ambroise (5. VIII 1811 — 12. II 1896), prantsuse helilooja. Oli a-st 1856 Pariisi konservatooriumi prof. ja a-st 1871 dir. Tema loomingus on kesksel kohal lüürilised ooperid («Mignon», 1866, e. l. 1927; «Hamlet», 1868); kirjutanud ka ballette, kantaate, motette ja kammermuusikat.

Thomas [*tomәs*], Dylan Marlais (27. X 1914 — 9. XI 1953), inglise kirjanik, pärit Walesist. Romantilise häälestusega keeletaidurlikus, metafoorirohkes, mõneti sürrealismilähedases luules kasutas lapsepõlvemeenutusi ja Walesi motiive, põimis neist kosmilisi nägemusi sünni, surma ja kõige oleva ühtsuse teemadel («Kogutud luuletused», 1952; e. k. valimik «Surmad ja sisenemised», 1972). Samad motiivid läbivad tema kuuldemänge («Piimmetsa vilus», 1954, e. k. 1970) ja proosateoseid («Kunstniku kutsikapõlve-portree», 1940; «Seiklused nahaääris», 1955).

B: P. Ferris. *Dylan Thomas.* London, 1977. ▸

Thomas [*tomәs*], Edward Donnall (15. III 1920), ameerika hematoloog ja onkoloog. Töötas 1974—89 Seattle'is Fred Hutchinsoni Vähiuurimiskeskuses, a-st 1990 on Washingtoni ülikooli meditsiinikooli prof. (Seattle'is). Uurinud luuüdi siirdamise probleeme vereloomehäirete korral, esitanud ravimeetmed retsipiendi transplantaadivastase reaktsiooni puhuks. Siirdas 1956 esimesena õnnestunult inimesele luuüdi (esimene ebaõnnestunud katse tehti 1939). Nobeli preemia 1990 (koos J. E. Murray'ga).

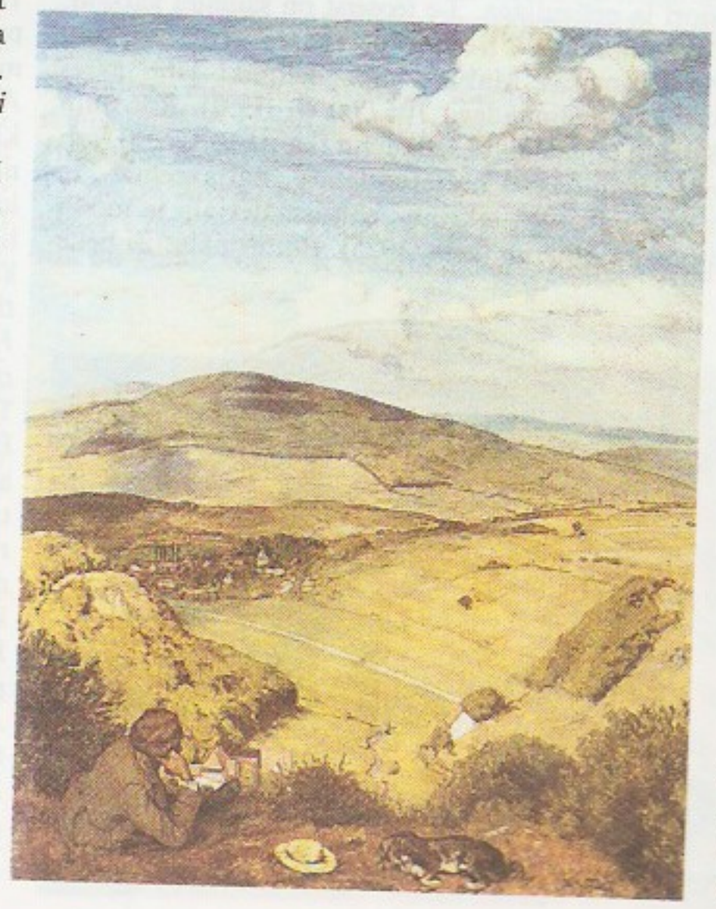
Thomas a Kempis [*to:-*], õieti Thomas Hemerken (u. 1380 — 25. VII 1471), saksa usuline kirjamees. Astus 1396 Agnetenbergi (Hollandis Zwolle läh.) ühiseluvendade kloostrisse ja oli sealsamas a-st 1406 alamprior. Temale omistatakse mitut **via moderna* vagadusliikumisega seotud teost. Olulisim neist on «De imitatione Christi» (u. 1418, lõplik tekst 1441), mis on Piibli järel enim loetud ja tõlgitud ristiusuteos. Eesti keeles on ilm. «Käimisest Kristuse järrel» (1821, ^{2}1841) ja «Kristuse jälgedes (1939, ^{2}1991).

Thomas Aquinost [*to:- akvi:-*], Aquino Thomas (1225 — 7. III 1274), itaalia teoloog ja filosoof. Sündis Lõuna-Itaalias Aquino läh. kõrgaadliku perekonnas. Alustas õppimist Monte Cassino kloostris ja jätkas seda äsja avatud Napoli ülikoolis, kus astus perekonna vastuseisust hoolimata dominiiklaste ordusse. Õppis 1244—48 Pariisi ja 1248—52 Kölni ülikoolis, oli Albertus Magnuse õpilane. Õpetas 1252—59 Pariisi ülikoolis, tegutses 1259—69 Roomas, kuuludes paavst Urbanus IV lähikonda. 1269—72 oli taas Pariisis, seejärel Napolis. Suri Lyoni kirikukogule minnes Rooma läh. Fossanuova kloostris. Vastustades ladina *averroismi, lõi T. kõikehõlmava kristliku filosoofia süsteemi, mis uurib võimalusi, kuidas muuta Jumala ilmutatud usutõdesid mõistuspärase ja objektiivse arutelu aineks. Esialgu mõistsid Pariisi ja Oxfordi kirikuvõimud T-e õpetuse teravalt hukka, kuid juba 1323 kuulutas Johannes XXII ta pühakuks, ta sai tuntuks kui *doctor angelicus*. 1567 kuulutati ta üheks viiest *doctor ecclesiae*'st. 1879 seadis Leo XII T-e õpetuse ehk *tomismi kui kristliku doktriini selgeima ja põhjalikema käsitluse eeskujuks kõikidele kat. õpetlastele. **T:** *Summa contra gentiles* (u. 1260), *Summa theologiae* (1265—72) ja *De unitate intellectu* (1270).

B: F. C. Copleston. *Aquinas.* London, 1955; B. Davies. *The thought of Thomas Aquinas.* Oxford, 1992; A. Kenny. *Aquinas.* Oxford, 1994. ▸

A. Thiers

D. M. Thomas



H. Thoma: Vaade [illegible] nuse mäestikule [illegible] München, Uus Pinakoteek

Thomasius [*toma:zius*], Christian (1. I 1655 — 23. IX 1728), saksa filosoof ja õigusteadlane. Andis a-st 1688 välja esimest saksakeelset teaduslikku ajakirja «Monatsgespräche», oli a-st 1694 Halle ülikooli prof., hiljem rektor. Tegeles pms. riigi ja õiguse filosoofiaga, arendas loodusõiguse teooriat. T-e järgi peab tervele mõistusele rajanev filosoofia õpetama inimesi õigesti elama. **T:** *Fundamenta iuris naturae et gentium* («Rahvaste ja loodusõiguse alused», 1705).

Thomas Slaavlane [*to:-*] (srn. 823), Bütsantsi 820.—823. a. ülestõusu juht. Oli Väike-Aasias väepealik, kuulutas enda keisriks ja piiras 821—822 Konstantinoopolit. Valitsus surus ülestõusu maha, T. hukati.

Thomasson, Kuno (9. VII 1923 Tallinn), eesti päritolu rootsi hüdrobioloog ja ökoloog, filosoofiadr. (1964). Läks 1944 Rootsi. Lõpetas 1950 Uppsala ülikooli, töötanud sealses taimeökoloogia inst-s. Uurimusi planktonvetikate süstemaatika, limnoloogia ja geobotaanika alalt, uurinud eriti lõunapoolkera järvede ikkesvetikaid. **T:** *Notes of the plankton of lake Bangweulu* (1957, 1960), *Nahuel Huapi* (1959), *Araucanian lakes* (1963), *Phytoplankton of lake Shiwa Ngandu* (1966), *Amazonian algae* (1971).

Thomon [*tomǫ̃*], Thomas de, ka Thomas Jean Thomas de T. (12. IV 1760 — 4. IX 1813), arhitekt (klassitsist), rahvuselt prantslane; Peterburi KA liige (1800) ja prof. (1810). Õppis 1780. a-il Pariisis ja Roomas, tuli 1799 Venemaale. Osales 1806—07 tüüpfassaadide koostamises. **T:** börsihoone ansambel Vassili saarel (1805—16, praegu muuseum), krahv Lavali maja (1805—10, praegu arhiiv; mõlemad Peterburis).

Thompson [*tomsən*], sir Benjamin, Rumfordi krahv (26. III 1753 — 21. VIII 1814), ameerika päritolu inglise füüsik, Londoni Kuningliku Seltsi liige (1779). Omandas hariduse iseõppijana. Oli sõjaväe- ja riigiteenistuses, a-st 1784 elas Baieris, a-st 1798 taas Suurbritannias. Pani aluse soojuse kineetilisele teooriale. Avastas gaaside ja vedelike konvektsiooni. Täiustas fotomeetrit, termoskoopi jmt. füüsikariista.

Thompson [*tomsən*], Stith (7. III 1885 — 10. I 1976), ameerika rahvaluuleteadlane. Oli Indiana ülikooli prof. Täiendas A. Aarne süsteemi, ühendades rahvuslikud muinasjuttude tüübiregistrid rahvusv. kataloogiks («The Types of the Folk-Tale», 1928, täiendatult 1961); koostas rahvarmt-te ja eepiliste pärimuste põhjal rahvaluulemotiivide registri «Motif-Index of Folk-Literature» (6 kd., 1932—36, ^{2}1955—58). Käsitlenud ka rahvajutu-uurimise meetodeid ja indiaani muinasjutte.

Thomsen [*to-*], Christian Jürgensen (29. XII 1788 — 21. V 1865), taani arheoloog ja museoloog. Rakendas esimesena (1818 Kopenhaagenis) arheoloogiliste kogude korraldamisel kolmeperioodisüsteemi — esiajaloo jaotust peamise tööriistamaterjali järgi kivi-, pronksi- ja rauaajaks; põhjendas seda oma 1836 ilm. teoses.

Thomsen [*to-*], Vilhelm (25. I 1842 — 13. V 1927), taani keeleteadlane, *noorgrammatik. Oli 1887—1902 Kopenhaageni ülikooli prof. Uuris indoeuroopa, soome-ugri ja turgi keeli; rajas teed läänemeresoome keelte vanade germaani ja balti laensõnade selgitamisele. Dešifreeris koos W. Radloffiga turgi keelte vanima mälestise (Orhoni kirjad). **T:** *Über den Einfluss der germanischen Sprachen auf die finnisch-lappischen* (1870, taani keeles 1869), *Kokkupuuted soome ja balti* (*leedu-läti*) *keelte vahel* (1890).

Thomson, Aleksander Eduard (31. I 1845 Sangaste khk. — 20. X 1917 Petrograd), eesti helilooja. Lõpetas Valga seminari, õppis 1870—72 Tartu ülikoolis matemaatikat. Töötas õpetajana Kanepis, Vana-Võidus, Peterhofis ja 1876—1917 Petrogradi saksa gümnaasiumis. Tema looming piirdub koorilauludega (säilinud u. 40), millele on iseloomulik tundelüürika («Kannel», «Laula, laula, suukene»). T. kogus, seadis («Pulmalaul», «Ketra, Liisu», «Sokukene») ja tutvustas innukalt eesti rahvaviise. ◂

Thomson [*tomsən*], Elihu (29. III 1853 — 13. III 1937), ameerika elektrotehnikateadlane, leidur ja ettevõtja. Oli 1870—80 Philadelphia *Central High School*'i keemia- ja mehaanikaprof., leiutas 1879 uue kaarlampvalgustussüsteemi, 1882 elektrikaare magnetkustutuse, 1886 kontaktkeevituse ja 1890 pöörleva (mootor-) elektriarvesti, võttis 1886 esimesena kasutusele kaitsemaanduse; sai oma leiutistele ligi 700 patenti. Asutas 1880 koos E. J. Houstoniga (1847—1914) *Thomson-Houston Electric Company*, millest 1892 koos *Edison General Electric Company*'ga moodustati **General Electric Company*. Oli 1908—11 Rahvusv. Elektrotehnikakomisjoni president.

Thomson [*tomsən*], sir George Paget (3. V 1892 — 10. IX 1975), inglise füüsik, sir Joseph John T-i poeg, Londoni Kuningliku Seltsi liige (1930). Oli 1922—30 Aberdeeni ja 1930—52 Londoni ülikooli prof., 1952—62 Cambridge'is *Corpus Christi* kolledži juhataja. Avastas 1927 (sõltumatult C. J. Davissonist ja L. H. Germerist) kristallidel toimuva elektronide difraktsiooni. Nobeli preemia 1937 (koos C. J. Davissoniga). ◂

Thomson [*tomsən*], James (11. IX 1700 — 27. VIII 1748), inglise-šoti luuletaja. Tema klassitsistlik deskriptiivne blankvärsis poeemitsükkel «Aastaajad» (1726—30, ms. J. Haydni samanim. oratooriumi tekst) mõjutas oluliselt 18. saj. Euroopa loodushuulet. Kirjutanud ka allegoorilisi poeeme («Vabadus», 1735—36; «Laiskuse loss», 1748), tragöödiaid ja arvat. ka patriootilise laulu «Rule, Britannia!» (1740) sõnad.

Thomson [*tomsən*], sir Joseph John (18. XII 1856 — 30. VIII 1940), inglise füüsik, Londoni Kuningliku Seltsi liige (1884) ja president (1915—20). Oli 1884—1919 Cambridge'i ülikooli prof. ja Cavendishi laboratooriumi dir., 1918—40 Cambridge'i ülikooli *Trinity College*'i juhataja. T. on aatomifüüsika rajajaid: mõõtes katoodkiirte osakeste erilaengut, avastas 1897 elektroni, tegi 1899 kindlaks elektronide olemasolu fotovoolus ja avastas termoelektrilise emissiooni, esitas 1903 ühe esimesi aatomimudeleid ja püüdis elektrone rühmitades selgitada perioodilisussüsteemi. Esitas 1907 mass-spektromeetri töö põhimõtte, 1911 osakeste suhteliste masside määramise meetodi ja avastas selle abil esimesed isotoobid (^{20}Ne ja ^{22}Ne). Nobeli preemia 1906. ◂

Thomson, Paul William (3. I 1892 Tallinn — 13. XII 1957 Bonn), baltisaksa päritolu eesti loodusteadlane, *dr. phil. nat.* (1927, Riia). Lõpetas 1915 Peterburi ülikooli, töötas 1928—39 geoloogia ja paleontoloogia eradotsendina (a-st 1938 dotsendina) TÜ-s, pidas 1938—39 loenguid ka Königsbergi ülikoolis ja oli Eestimaa Provintsiaalmuuseumi loodusteadusalaste kogude hoidja. Lahkus 1939 Eestist, oli 1940—41 Kieli ülikooli geoloogiainst-i asedir., 1941—45 Poznańis ülikooli geoloogia ja mineraloogia inst-i dir. ja prof. 1946 töötas Hannoveri mullauurimise ametis ja 1947—53 Krefeldis Põhja-Rein-Vestfaali liidumaa geoloogiaametis (a-st 1952 peageoloogina). 1925 algatas Eestis palünoloogia- ja soogeoloogiaalase uurimise ning esitas metsade jääajajärgse aja arengufaasid. Oli palünoloogilise uurimismeetodi rajajaid ja selle esimesi kasutajaid. Saksamaal tegi põhjalikke uurimusi Reinimaa pruunsöe tekke ja ehituse ning pleistotseeni kihtide liigestuse kohta. **T:** *Die regionale Entwicklungsgeschichte der Wälder Estlands.* — Tartu Ülikooli Geoloogia Instituudi Toimetised, XIX (1929).

B: *Paul William Thomson 1892—1992.* Tln., 1992.

Thomson [tomsən], William, a-st 1892 lord Kelvin (26. VI 1824 — 17. XII 1907), inglise füüsik, Londoni Kuningliku Seltsi liige (1851) ja president (1890—95). Oli 1846—99 Glasgow' ülikooli prof. T. on termodünaamika rajajaid: võttis 1848 kasutusele absoluutse t°-i mõiste, esitas 1851 termodünaamika teise printsiibi klassikalise sõnastuse ja selle üldistusena universumi *soojussurma idee, lõi 1854 termoelektriliste nähtuste termodünaamilise teooria, avastas 1856 termoelektrilise nähtuse (*T-i efekti) ning tegi 1853—54 koos J. P. Joule'iga kindlaks kokkusurutud gaasi adiabaatilise paisumisega kaasneva t°-imuutuse (*Joule'i-T-i efekt). Rajas elektrivõnkumiste teooria alused, tuletas võnkeringi omavõnkesageduse sõltuvuse induktiivsusest ja mahtuvusest (T-i valem). Uurimusi ka elektromeetria, elektromagnetismi, matemaatilise füüsika ja hüdrodünaamika alalt. ▸

Thomson [*tomsən*], Virgil (25. XI 1896 — 30. IX 1989), ameerika helilooja. Loonud 3 sümfooniat, sümfoonilisi poeeme, oopereid («Meie kõikide ema», 1947), kammermuusikat, instrumentaalkontserte ning lava- ja filmimuusikat. Tegutsenud muusikaarvustajana.

Thomsoni efekt (W. Thomsoni järgi), *termoelektrilisi nähtusi, soojuse neeldumine või eraldumine (lisaks Joule'i-Lenzi soojusele) elektrijuhis, mida ühtaegu läbivad elektrivool ja soojusvoog. T. e. on samaväärne juhi soojusjuhtivuse muutusega.

Thomsoni künnis [*tomsən*], *Wyville-Thomsoni ahelik.

Thomson S. A. (ingl *Thomson Group*), Prantsuse elektri- ja elektroonikatööstuskompanii; keskus Pariisis. — T. S. A. eelkäija on 1893 asut. *Compagnie Française Thomson Houston*. 1966 ühines see kaitsetööstusseadmeid tootva firmaga *Hotchkiss-Brandt*. 1972—83 kandis nime *Thomson-Brandt S. A.* 1981 see riigistati. T. S. A. a-st 1983. Ettevõttel on ligi 150 tütar- ja osaühingut 50 riigis. Ta on suuruselt teine kaitsetööstuse tarbeks msg. elektronsideseadmete valmistaja ja Prantsuse relvajõudude suurimaid tarnijaid. Käive 12,6 mrd. $, töötajaid 105 000 (1991).

Thon Buri, linn Tais, Bangkoki edelapoolne eeslinn; 270 000 el. (1989). Asub Menami läänekaldal. Puidu-, keemia-, tekstiili- ja toiduainetööstus. Palju kanaleid, Bangkokiga ühendus 3 silla kaudu. Tuntuim huviväärsus on Wat Aruni tempel. Oli varem omaette linn (1767—82 maa pealinn), Bangkokiga liideti 1972.

Thor [*to:r*], Donar, muinasskandinaavia müütides taeva- ja piksejumal ning sigivuse andja. T. oli ka vägilane, kes kaitses *Asgardi ja *Midgardi asukaid *Utgardi ja Jotunheimeni hiiglaste ja koletiste eest, seega oli ta ühtlasi sõjajumal. «Vanemas Eddas» tapab ta *Midgardi mao. T-le oli pühendatud neljapäev, seepärast võib teda võrrelda roomlaste Jupiteri, indoiraanlaste Indra, lätlaste ja leedulaste Pērkonsi, Perkūnase ja läänemeresoomlaste Ukkoga (Taaraga). T-i relv oli vasar Mjöllnir, ohvriloom kits (sokk). Teda austati iseäranis Islandil ja Norras, kus ta oli Odini kõrval tähtsaimaid jumalaid.

Thoreau [*θo:rəu*], Henry David (12. VII 1817 — 6. V 1862), ameerika kirjanik ja filosoof, *transtsendentalismi tähtsaimaid esindajaid. Õppis 1833—37 Harvardi ülikoolis. Oli lähedases sõprussuhtes R. W. Emersoniga. Tema tähtsaim teos «Walden ehk Elu metsas» (1854) põhineb 1845—47 Massachusettsis Waldeni järve kaldal palkonnis tehtud loodusevaatlustel ja mõtisklustel. T. filosoofilise suunitlusega loomingule on iseloomulikud anarhiline individualism, loodusekultus ja meisterlik stiil. Tema passiivse vastupanu ebaõiglasele riigivõimule (traktaat «Kodanikuallumatus», 1849, e. k. koos «Waldeniga» 1994) on mõjutanud mitut ühisk-ategelast (M. Gandhit, M. L. Kingi). **T:** *Päevaraamatud* (14 kd., 1906), *Kogutud luuletused* (1943). ▸

Thoręz, linn Ukrainas Donetski obl-s; 87 000 el. (1994). Kivisöe kaevandamine, kaevanduste raudbetoontoestiku valmistamine, elektrotehnika- ja diiseltehas, mööbli- ja toiduainetööstus. Rajatud 1780. a-il, a-st 1932 Tšistjakovo linn, T-ks nimetati 1964 M. Thorezi järgi.

Thoręz [*to-*], Maurice (28. IV 1900 — 11. VII 1964), Prantsuse poliitik ja kommunistliku liikumise tegelane. Töötas kaevuri ja ehitustöölisena. Astus 1919 Prantsusmaa Sotsial. Parteisse, oli a-st 1920 Prantsuse KP, a-st 1924 selle KK ja a-st 1925 KK Poliitbüroo liige ning a-st 1930 Prantsuse KP peasekretär; 1932—40 parlamendi liige, 1928—31 Kominterni TK ja 1939—43 selle Presiidiumi liige. Järgis kõigil ametikohtadel J. Stalini poliitikat. Osales 1935 rahvarinde asutamises, suhtus 1939 eitavalt Saksamaa-vastasesse sõjasse, elas 1940—44 NSV Liidus ja õhutas osalema Saksa okupatsiooni vastases vastupanuliikumises. Kuulus pärast Prantsusmaa vabastamist 1945—46 Ajutisse Konsultatiivkogusse, a-st 1946 Rahvuskogusse ning 1945—47 mitu korda valitsusse. Juhindus kirjutistes marksistlikust dogmaatikast ja nõuk. propagandast. ▸

Thor Helle [*to:r*], Anton, *Helle, A. T.

Thorild [*tu:r-*] (a-ni 1785 Thorén), Thomas (18. IV 1759 — 1. X 1808), rootsi valgustuskirjanik, romantiline luuleuuendaja ja hiilgav proosastilist. Vaimustus Suurest Prantsuse rev-st, nõudles dem. reforme, pagendati 1792 seepärast 4 aastaks kodumaalt; oli hiljem Greifswaldis kirjandusprof. T. tunnustas eeskujudena Ossiani, W. Shakespeare'i ja J.-J. Rousseau'd, oli prantsuse klassitsistliku traditsiooni vastane (luulekogu «Kired», 1785; esseed «Kriitikute kriitika», 1791, ja «Üldise mõistuse vabadusest», 1792).

Thorndike [*θo:ʳndaik*], Edward Lee (31. VIII 1874 — 9. VIII 1949), ameerika psühholoog. Oli a-st 1904 New Yorgi Columbia ülikooli prof. T. on eksperimentaal- ja pedagoogilise psühholoogia silmapaistvaid esindajaid. Objektiivsete meetodite rakendamisega loomapsühholoogias andis tõuke *biheiviorismi arendamiseks, laiendas mälu-uurimist, esitas mitu õppimisseadust. **T:** *Animal intelligence* (1911), *Educational psychology* (3 kd., 1913—14), *Human learning* (1931).

Thorndike [*θo:ʳndaik*], dame Sybil (24. X 1882 — 9. VI 1976), inglise näitleja. Alustas lavategevust 1904, mängis 1914—18 *Old Vic*'i teatris, seejärel 1960. a-te lõpuni paljudel lavadel. Tuntud W. Shakespeare'i (esmajoones traagiliste), Euripidese (Medeia, Hekabe) ja Shaw' tegelaskujude (Püha Johanna) kehastajana.

Thorn Lighting Group [*θo:ʳn laitiŋ gru:p*], Inglise elektrotehnikakontsern; asut. 1928, keskus Borehamwoodis (Hertfordshire krahvkond). Valmistab elektrivalgusteid ja -valgustussüsteeme. T. L. G-l on 10 tootmisettevõtet 8 riigis (Suurbritannias, Prantsusmaal, Saksamaal, Rootsis, Soomes, Austraalias, Malaisias ja Uus-Meremaal). Käive 329 mln. £, töötajaid 4100 (1994).

Thorvaldsen [*torvalsen*], Bertel (13. XI 1768 — 24. III 1844), taani kujur, peale A. Canova silmapaistvaim klassitsismi meister. Õppis Kopenhaageni Kuninglikus KA-s, töötas 1797—1838 Roomas, hiljem Kopenhaagenis; kaasaegseist avaldas talle mõju A. J. Carstens (1754—98). T-i teosed on idealiseeritud, rahulikud ja suursugused, siluetijoonelt kaunid, suurem osa antiikmütoloogia- ja ajalooainelised või ristiusuteemalised; vähem on ta viljelnud skulptuurportreed. Tähtsaim teoste kogu asub Ko-

W. Thomson

H. D. Thoreau

M. Thorez

penhaagenis B. T-i muuseumis. **T:** *Ganymedes* (1804), *Aleksandri sissesõit Babüloni* (1812), *Kristus* (1821). ▲

Thoth (egiptuse *dhwtj*), egiptuse usundis tarkuse, kirja, kalendri ja arvepidamise jumal. T-i abikaasa oli Maat. T-i austamise keskus oli Hermopolis, sealne valitseja oli ühtlasi tema kultuse ülempreester. T-i kujutati enamasti iibise peaga inimesena, mõnikord ka paavianina. Kuujumalana oli ta Ra süda ja tema õine asemik. Talle omistati kogu egiptuse kultuuri loomine, ta oli jumalate vesiir, kirjutajate ja rmtk-de kaitsja ning võlukunstide ja arstiteaduse õpetaja (sellena samastati ta hiljem Hermes Trismegistosega ja Mercuriusega). Surnute kohtus oli ta Osirise abiline ja juhtis surnuid teispoolsusesse. ◀

Thrasybulos [*-sü-*] (srn. 388 e. Kr.), Ateena väejuht ja poliitik. Läks pärast Peloponnesose sõda 404 e. Kr. Ateenas kehtestatud nn. kolmekümne türanni vägivallavalitsuse eest Teebasse maapakku. Vallutas koos mõttekaaslastega piirikindluse Phyle ja Pireuse ning taastas 403 Ateenas demokraatia. Langes Korintose sõja ajal Väike-Aasias.

thriller [*θrilə*^{r}] (ingl), kunstiteos (film, kirjandusteos), milles pinge luuakse põnevat sündmustikku ja tegelaste psüühilisi üleelamisi kujutades. Sageli esitatakse sündmustikku ohvri või kurjategija vaatepunktist. Žanr arenes 20. saj. alguses «gooti romaanist» ja detektiivromaanist ning on eriti levinud ingliskeelsetel maadel. Tuntuimaid viljelejaid on kirjanduses E. Ambler (s. 1909), D. Francis (s. 1920), G. Greene, D. Hammett (1894—1961), R. Chandler (1888—1959), R. Stout (1886—1975) ja J. Le Carré, filmis A. Hitchcock.

Thukydides [*-kü-*] (u. 460 — u. 396 e. Kr.), kreeka ajaloolane. Pärit Ateenast. Võttis strateegina osa Peloponnesose sõjast, Amphipolise ebaeduka kaitsmise tõttu (424 e. Kr.) pidi 20 aastaks maapakku minema. T-e «Peloponnesose sõja ajalugu» (8 rmt-t) käsitleb ajajärku 431—411 e. Kr.; esimene rmt. annab ülevaate varasemast Kreeka ajaloost, Peloponnesose sõja põhjustest ja ajenditest. T-t peetakse antiikaja suurimaks ajaloolaseks ja ajalooalase kriitika rajajaks. Ajaloosündmusi käsitleb ta objektiivselt, omavahelises seoses; esitab rohkesti ajalooliste isikute kõnesid, mida ta ise on koostanud. Stiil on kokkusurutud ja raskepärane. ◀

Thule [*tu:le*], *Pythease mainitud müütiline saar Atlandi ookeani põhjaosas. Hiljem ülekantud täh-s maailma põhjapoolseim koht.

Thule [*tu:le*], asula Gröönimaa looderannikul Hayesi poolsaarel Baffini lahe ääres; 470 el. (1990). Sadam (navigatsioon 2—3 kuud aastas); kala- ja hülgepüük; geofüüsikaobservatoorium. T-st lõunas Dundasis asub USA sõjaväebaas (*T. Air Base*). — T. on asut. 1910 ja paiknes algul nüüdse Dundasi kohal. 1951 rajati sinna USA sõjaväebaas ja 1953 asustati kohalikud eskimod 100 km põhja poole, nüüdsesse T-sse.

Thulin [*tuli:n*], Ingrid (27. I 1929), rootsi näitleja ja lavastaja. Mänginud 1956—60 Malmö ja a-st 1960 Stockholmi linnateatris. Filmis a-st 1948, sai tuntuks eelkõige tahtejõuliste naiste osadega I. Bergmani filmides. Mänginud ka teiste rühkide filmides. T-i filmilavastustest on kuulsaim «Lõhestunud taevas» (1982). Filmiosi: *Maasikavälu* (1957), *Elu lätetel* (1958), *Nägu* (1958), *Vaikimine* (1963), *Sõda on lõppenud* (1966), *Jumalate hukk* (1969), *Kitty salong* (1976), *Cassandra sild* (1976). ◀

Thumanjạn, Tumanjan, Hovhannes (Ovanes) (19. II 1869 — 23. III 1923), armeenia luuletaja ja ühiskonnategelane. Tema esikkogu «Luuletused» (2 kd.) ilmus 1890—92. Poeemides «Lori Sako» (1890), «Anuš» (1892, töödeldult 1903), «Mare» (1892) kujutanud ühisk. vastuoludest lõhestunud patriarhaalset küla, kus valitsevad vaimupimedus, eelarvamused ja ebausk. Paljude poeemide («Sassuuni Davith», 1903; «Tmuki kindluse vallutamine», 1905), ballaadide ja muinasjuttude («Napper Nazar», 1912) ainestik pärineb rahvaluulest. Avaldanud ka filosoofilist luulet (poeem «Lõpmatusse», 1903), jutustusi («Hikor», 1907), lastermt-id ja kirjandusarvustusi. Oli 1921—22 Armeenia Abistamise Komitee esimees. ◀

Thunder Bay [*θandə*^{r} *bei*], linn Kanadas Ülemjärve T. B. lahe ääres; 124 000 el. (1990). Kanada suurimaid sadamaid (veosekäive u. 20 mln. t/a; nisu, rauamaagi ja paberi väljavedu); masina- (sh. laevad, lennukid), jahu-, puidu-, paberi- (Kanada suurimaid paberivabrikuid) ja tselluloositööstus. T. B. on vee- ja talispordilinn (seal peeti suusatamise 1995. a. MM-võistlused). Ülikool (asut. 1965). Linnas ja selle lähikonnas elab rohkem kui 10 000 soome ja u. 200 eesti päritolu in. 1678 rajati praeguse asula kohale kaubapunkt, T. B. moodustati 1970, kui ühendati kaks asulat — Port Arthur ja Fort William. ▼

Thurber [*θö:*^{r}*bə*^{r}], James Grover (8. XII 1894 — 2. XI 1961), ameerika humorist ja karikaturist. T. oli ajakirja *The New Yorker* viljakaimaid kaastöölisi. Tema rohked lühijutud, skeetsid ja miniatuurid, paljud autori illustreeritud, väljendavad moraalidilemmasid järjest vastuolulisemaks muutuvas maailmas. Mitmed T-i karakterid kuuluvad ameerika nüüdismütoloogiasse. Avaldanud ka karikatuurivalimikke, lastermt-id ja mälestusi. E. k. kunstmuinasjutt «Valge hirv» (1992).

Thurstone [*θö:*^{r}*stəun*], Louis Leon (29. V 1887 — 29. IX 1955), ameerika psühholoog. T. on "faktoranalüüsi ja intelligentsuse mitmefaktoriteooria loojaid ning psühholoogilise skaleerimise meetodi arendajaid. **T:** *The primary mental abilities* (1938), *Multiple factor analysis* (1947).

Thutmọsis [*tu-*], 18. dünastiasse kuulunud neli Egiptuse vaaraod. T. I [1506—1504 e. Kr.], Amenhotep I poeg, ajas energilist vallutuspoliitikat, jõudis põhjas Eufratini ja laiendas lõunas Egiptuse mõju üle Niiluse 3. kärestiku. — T. III [1491—1436 e. Kr.] valitses a-st 1468 e. Kr. oma tädi Hatšepsuti eestkoste all, oli Vana-Egiptuse suurimaid vallutajaid, juhtis 17 Aasia-sõjaretke, võitis Megiddo (nüüdsest Haifast idas) läh. Süüria vürstide ühendväe, lõi Mitannit ja jõudis ka Eufratini. Tema ajal kindlustus Egiptuse ülemvõim Süürias ja Palestiinas,

lõunas vallutas ta Nuubia Niiluse 4. kärestikuni. ▸

Thālmann [*te:l-*], Ernst (16. IV 1886 — 18. VIII 1944), Saksa poliitik. Kuulus 1903—17 Saksamaa Sots-dem. Parteisse ja 1917—20 Saksamaa Iseseisvasse Sots-dem. Parteisse, astus 1920 Saksamaa KP-sse, oli a-st 1921 Saksamaa KP KK liige, a-st 1925 KP esimees. Juhtis 1923 *Hamburgi ülestõusu, oli 1924—33 Riigipäeva liige. Kommunistliku Internatsionaali TK liikmena (a-st 1928) püüdis 1930. a-te alguses luua fašismivastast ühisrinnet. Pärast natsionaalsotsialistide võimuletulekut vangistati 3. III 1933, hukati Buchenwaldis.

Thököly [*tökői*], Imre, krahv (25. IX 1657 — 13. IX 1705), ungari vabadusvõitleja. Toetus Habsburgidevastases võitluses (1678—85) *kurutsitele ja Türgi abile. Oli 1682—85 Ülem-Ungari vürst ja 1690—91 valitses Transilvaanias. Austria vägede edu sõjas Türgiga (1683—99) põhjustas T. võitluse nurjumise.

Thyssen AG [*tüs-*], Saksa mäe- ja terasetööstuse kontsern, Lääne-Euroopa suurim; keskus Duisburgis. Peamised tegevusalad on maagi ja terase tootmine ning veondus. Kontsern arenes valtsimistehasest, mille rajas 1867 A. Thyssen (1842—1926). 1914 oli T. AG Saksamaa suurim raua-, terase- ja söetootja. Pärast II maailmasõda hakkas tegutsema alles 1953. 1953—77 kandis nime *August Thyssen-Hütte AG*. Kontsernil on 200 tütar- ja osaühingut Euroopas, USA-s, Kanadas, Mehhikos, Brasiilias, Argentinas, Libeerias ja Lõuna-Aafrikas. Käive 22,7 mrd. $, töötajaid 147 300 (1992).

Ti, *titaani sümbol.

tiaara (kr), Assüüria ja Pärsia kuningate kroon; kolmekordne kroon, mida paavst kannab pidulikel vastuvõttudel, kasutusel alates 7. saj-st. ▸

Tiahuanaco [*tiauanaco*], samanim. L-Am. kõrgkultuuri keskus, asus Boliivias 4000 m kõrgusel platool Titicaca järvest 20 km kagus tänapäeva T. linna läh., 70 km kaugusel La Pazist. Linna pindala oli 400—600 ha. T. kultuur tekkis I a-tuh. keskel e. Kr., õitseng oli 3.—8. saj., selle maj. aluseks oli niisutuspõllundus. Iseloomulikud olid suured kivist ehitised (püramiidid, templid, paleed) ja skulptuurid (suurima kõrgus 7,5 m), värvilise ornamendiga peenkeraamika ning metalltooted (vasest, pronksist, hõbedast, kullast), kasutusel oli kanalisatsioon, tunti trepanatsiooni. Tuntuimad ehitised: Akapana astmikpüramiid (kõrgus 15 m), kivimüüriga ümbritsetud Kalasasaya väljak (130×135 m), reljeefidega kaunistatud, tahutud andesiitplokist Päikesevärav (kõrgus 3 m, laius 3,8 m) ja Puumavärav. T. vallutasid 15. saj. inkad. ▸

Tiamat, akadi (babüloonia-assüüria) loomismüütides (eepos «Enuma eliš») ürgkaose isikustus, kes koos oma abikaasa, Ürgookeani isikustuse Apsuga (Abzu) loob jumalate vanema põlvkonna. Jumalate noorem põlvkond alistab nad ja võidetud T-i ülemisest poolest saab taevas, alumisest maa.

tiamiin, B_1-vitamiin, aneuriin, pürimidiini- ja tiasoolituuma kondensatsioonisaadus, mille külgahelas on alkoholhüdroksüülrühm. Fosforüülunult (t-pürofosfaadina) on t. vältimatult vajalik elutähtsate α-ketohapete metabolismis osalevate ensüümide koensüümse osisena. T-ipuuduse korral koguneb inimorganismis sellises koguses püroviinamarihapet, mis isendi mürgistab. B_1-avitaminoosist johtub närvitüvede elutalitlust takistav haigus *beribeeri (polüneuriit). Kõige rohkem t-i sisaldavad värske või ja kuivatatud pagaripärm, palju on teda ka taises sealihas, kaerahelvestes, hernestes, täisnisujahus ning vasika- ja taises veiselihas. Inimese t-ivajadus sõltub vanusest, soost, kehamassist ja kehalisest aktiivsusest. T-ivajaku korral kaob söögiisu, tekivad süda-

Thunder Bay

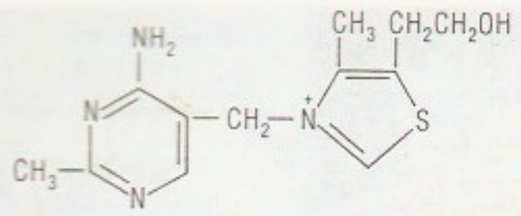
mekloppimine, väsimus, unetus, närvilisus jm. häired. Kui organism ei saa t-i pikka aega, tekib südamelihase neuroosi tagajärjel surmaoht. ▸

Tianjin [*thjentsin*], Tientsin, linn Kirde-Hiinas 45 km Kollasest merest, Pekingist kagus; 4 570 000 el. (1990); moodustab koos lähima ümbrusega keskvalitsusele alluva haldusüksuse ja erimajanduspiirkonna; 11 300 km², 8 785 000 el. (1990). Suur rdt- ja mnt-sõlm ning sadam Haihe jõe ja Suure Hiina kanali ristumiskohal (meresadam on Xingang). Šanghai järel riigi tähtsaim tööstuslinn; must metallurgia, tekstiili- (puuvill, siid), masina- (sh. laevad, jalgrattad, õmblusmasinad), elektroonika- (sh. raadiod, televiisorid), aparaadi-, optika-, keemia-, paberi- ja toi-

Thutmosis III

Tiahuanaco. [illegible] rav (osa)

Monoliitsed [illegible] tuurid



duainetööstus. Tähtsaimad kõrgkoolid on Nankai (asut. 1919) ja T-i ülikool (1895). 1976 kannatas linn maavärinas. — T. on tekkinud nelja jõe ja Suure Hiina kanali ühinemiskohal olnud väikesest kalurikülast. A-st 1368 oli sõjaväeasula, 1425 ehitati linnamüür. T. pidi kaitsma pealinna Pekingit mere poolt. 17. saj. sai T. tähtsaks kaubanduslinnaks. 1858 ja 1860 okupeerisid linna Inglise ja Prantsuse väed, 1860 kuulutati ta välisriikidele avatud sadamaks. 1858—1902 moodustati T-s 8 riigi kontsessioonialad, 1870 ja 1900 toimusid linnas välismaalastevastased rahutused. 1911—49 oli T. keskvõimu otsese halduse alune munitsipaliteet (*shi*). 1919 ja 1925 osales linn *neljanda mai ja *kolmekümnenda mai pahempoolses liikumises. 1937—45 oli T-s Jaapani okupatsioon. 1946 kaotati viimane kontsessiooniala. Hiina RV koosseisus allutati T. keskvalitsuse juhtimisele, v. a. 1958—67, kui ta oli Hebei prov. pealinn. 1984 sai T-st Tanggu erimajanduspiirkonna keskus. — T-i lepingud, 19. saj. II poolel T-s sõlmitud rahvusv. lepingud: 1) Teise *oopiumisõja lõpul Inglismaaga (26. VI 1858) ja Prantsusmaaga (27. VI 1858) sõlmitud lepingud, mis ratifitseeriti 24. ja 25. X 1860 Pekingis. Inglismaa ja Prantsusmaa said eeliseid: Pekingis saatkondade avamine, kodanike Hiinas liikumise vabadus, 8 uue sadama avamine, kontributsioon; 2) 13. VI 1858 Venemaaga sõlmitud traktaat, mis andis venelastele eksterritoriaalsuse, kauplemisvabaduse jmt. eelise; 3) 9. VI 1885 Prantsusmaaga sõlmitud rahuleping, mis lõpetas 1884—85 kestnud sõja ja sundis Hiinat loobuma süseräänsusest Vietnami üle.

Tiber (it *Tèvere*, lad *Tiberis*), jõgi Kesk-Itaalias, Apenniini poolsaare pikim jõgi; 405 km, jõgikond 16 500 km^2, keskm. vooluhulk 260 m^3/s. Algab Põhja-Apenniinidest (1268 m ü. m.), voolab Perugiani sügavas kaunis orus, suubub 2 peaharuna (Fiumara ja Fiumicino) Türreeni merre. Suurimad lisajõed on Nera ja Aniene. Vett kasut. niisutuseks; alamjooksul ajuti laevaliiklus. T-i ääres asub Rooma. ▼

Tiberias, Geneetsareti järv (hbr *Kinnereth*, ar *Bahr Tabaria*), järv Lähis-Idas Ghori alangus Surnumerest põhja pool Iisraeli ja Süüria piiril, 212 m (teistel andmetel 209 m) allpool merepinda; 145—168 km^2, pikkus 21—23, laius 11 km, süg. kuni 48 m. T-t läbib Jordani jõgi. Kalarikas; laevaliiklus. Järvest lähtub 108 km pikkune veejuhe (valminud 1965), mis niisutab ümbruskonnas viljeldavat (banaanid, datlid, viinamari, puuvili) maad. Kirdekaldal Betsaida reservaat (1050 ha; partide, hanede ja roosade flamingode talvituskoht), läänekaldal T-e linn. Uues Testamendis on T-t seostatud Jeesuse Kristuse tegevusega.

Tibẹrius, Julius Caesar Augustus (16. XI 42 e. Kr. — 16. III 37 p. Kr.), Rooma keiser 14—37, Livia Drusilla poeg (enne lapsendamist T. Claudius Nero), Augustuse kasupoeg ja järglane. Augustuse ülesandel juhtis T. Doonaumaadele ja Germaaniasse tehtud sõjaretki, ent oli õukonnas pikka aega tõrjutud. Keisrina parandas rahandust ja provintside haldamist, lõpetas *komiitsiide tegevuse. Surus maha Aafrikas ja Traakias puhkenud ülestõusud ning Pannoonias toimunud sõdurite mässu. Rakendas senaatorite opositsiooni vastu terrorit. Elas a-st 26 Capril, kuna Roomas valitses tema usaldusmees, pretoriaanide prefekt Seianus (paljastati vandenõus ja hukati 31). ◀

Tibẹsti, mägismaa Aafrikas Sahara keskosas; u. 100 000 km^2, kõrgus kuni 3415 m (kustunud vulkaan Emi Kussi). Paikneb valdavalt Tšaadis, lääneserv Nigeris, põhjaserv Liibüas. Eelkambriumi ja paleosoikumi kristalseist kivimeist koosnevat massiivi liigestavad kuristikud ja sügavad orud. Kõrgeimas osas on kustunud vulkaane ja laavavälju. Sajab alla 100 mm/a (pms. suvel). Mägismaa lõunanõlval ja orgudes (1200 m kõrguseni) kasvab datli- ja dumpalmi ning akaatsiat, kõrgemal mägipoolkõrb ja mägikõrb. Leidub tina-, plii- ja volframimaaki.

tibetoloogia, Tiibeti ajalugu, keelt, kultuuri ja pärimuslikku teadust uuriv *orientalistika haru. T. rajaja oli ungarlane S. Kőrösi Csoma. Senises budismi uurimisega tekkis 19. saj. t-keskusi isetranis Saksamaal (R. Lepsius, B. Laufer, A. H. Francke, A. Jäschke), Inglismaal ja Indias (B. H. Hodgson, S. D. Das) ning Venemaal (I. J. Schmidt, A. Schiefner). 19. saj. II poolel käis Tiibetis Briti, Prantsuse, Vene ja Rootsi uurijate ekspeditsioone. 1906—07 avastati *Dunhuangi käsikirjad (M. A. Stein, P. Pelliot). Alustati sanskriti tekstide ja nende tiibeti tõlgete võrdlevat uurimist (F. Štšerbatskoi, S. Lévi, S. C. Vidyabhushana ja L. de La Valle Poussin). 20. saj. on t-t arendanud Saksamaal M. Walleser, Inglismaal F. W. Thomas, H. Richardson, C. Bell, D. Snellgrove ja H. von Guenther, Venemaal B. Vladimirtsov, E. Obermiller, A. Vostrikov ja J. Roerich, Prantsusmaal J. Bacot ja M. Lalou, Itaalias G. Tucci. T-uuringuis osaleb praegu palju Läänes paguluses viibivaid Tiibeti õpetlasi (nt. Tarthang Tulku, Chögyam Trungpa ja Namkhai Norbu). Eestis tehakse t-alast uurimistööd TÜ-s (L. Mäll, M. Kark).

tibu, põllum-lindude *kasvik varases vanusejärgus. Mõne linnuliigi puhul eristatakse t-sid sugupoolte järgi, nt. kana puhul kukkt. ja kanat.

tibula, linnukasvatushoone või -ruum, kus peetakse tibusid kunstema kasutamise ajal (johtuvalt linnuliigist 1—1,5 kuud). Tööstuslikus linnukasvatuses kasvat. tibusid ja noorlinde munemispuuridesse viimiseni (u. 110 päeva) samas ruumis (noorlindlas), see on hrl. akendeta ja kliima on reguleeritav. Linde peetakse ühe- ja mitmekorruselistes puurides (kuni 80 000 lindu ruumis) või põrandal (8000—12 000 lindu). Tõu-, paljundus- ja väikefarmides on akendega ja uiteväljadega noorlindlaid. Vt. ka lindla.

Tibụllus, Albius (u. 50—19 e. Kr.), rooma luuletaja, pärit rikkast ratsanikuperekonnast. T-le on omistatud 4 rmt-st koosnevat eleegiakogu, tegelikult kuuluvad talle 2 esimest rmt-t, mille on inspireerinud tema armastus Delia ja Nemesise vastu. T. ülistab rahuaja

hõivesid ja vaikset elu maal armsama seltsis; luule keel on lihtne ja selge, autor väldib Aleksandria luulesuunda mütoloogilist õpetatust. E. k. luulenäiteid «Rooma kirjanduse antoloogias» (1971).

Ticino [*titši:no*] (sks ja pr *Tessin*), Po vasakpoolne lisajõgi; 248 km (sellest 91 km Šveitsis), jõgikond 7200 km^2, keskm. vooluhulk 318 m^3/s. Algab Alpidest, voolab läbi Lago Maggiore (sellest alamal laevatatav), suubub Pavia läh. Piki T. ja selle lisajõgede orge kulgevad tähtsad liiklusteed.

Tidemand [*ti:deman*], Adolph (14. VIII 1814 — 25. VIII 1876), norra maalikunstnik. Õppis 1832—37 Kopenhaageni Kuninglikus KA-s ja 1837—41 Düsseldorfi KA-s; rajas Norras düsseldorfliku olustikumaali koolkonna. **T:** *Lahkusulised* (1852), *Võrgupunumine* (1862), *Pärast laulatust* (1870).

Tieck [*ti:k*], Ludwig (31. V 1773 — 28. IV 1853), saksa kirjanik, varasemate, nn. Jena koolkonna romantikute juhte. Avaldanud kiririm-i «Härra William Lovelli lugu» (1796), 3-köitelise kogumiku «Rahvamuinasjutte» (1797), muinasjutu- ja jutustuskogu «Phantasus» (3 kd., 1812—16), luulekogu «Luuletused» (1841) ning näid-d «Püha Jenoveva elu ja surm» (1800) ja «Keiser Octavianus» (1804). Tema kunstmuinasjutud on mõnevõrra mõjutanud F. R. Kreutzwaldi. Oli silmapaistev Shakespeare'i tõlkija. — T-i õde, kirjanik Sophie T. (1775—1833), abiellus 1810 Väinjärve mõisniku K. von Knorringiga (1773—1841) ja elas seejärel Eestis. Siinset olustikku kajastab nt. rom. «Evremont» (1836).

Tief [*ti:f*], Otto (14. VIII 1889 Rapla v. — 5. III 1976 Ahja), Eesti riigitegelane, advokaat. Õppis 1910—16 Peterburi ülikoolis õigusteadust, oli korporatsiooni «Rotalia» asutajaliikmeid. Kuulus 1918 Eesti Sõjaväelaste Ülemkomiteesse ning oli Vabadussõjas Kalevlaste Maleva pataljoniülema kohusetäitja. Lõpetas 1921 TÜ, oli 1926—27 töö- ja hoolekandeminister, 1928 kohtuminister ning a-st 1928 vandeadvokaat ja Eesti Maapanga juriskonsult; III ja V Riigikogu liige. Liitus 1944 Eesti Vabariigi Rahvuskomiteega ning oli 18. sept. J. Uluotsa ametisse nimet. valitsuses peaministri asetäitja ja siseminister. T-i juhitud valitsus koostas iseseisvuse taastamise deklaratsiooni ja üritas korraldada Tallinna kaitsmist. 10. X 1944 T. vahistati ja 1945 mõistis NSVL Ülemkohtu Sõjakolleegium talle 10 aastat vanglakaristust, mida ta kandis Siberis ja Kasahstanis. 1956—58 elas T. taas Eestis, 1958 siirdus uue repressiooni kartusel Ukrainasse, a-st 1965 elas Ainažis. Et võimukandjad ei lubanud teda matta Metsakalmistule, sängitati ta Pärnamäe kalmistule ning maeti 1993 ümber Metsakalmistule. Vabadusristi II liigi 3. järk. ▸

Tientsin, *Tianjin.

Tiepolo [*tie:-*], Giovanni Battista (5. III 1696 — 27. III 1770), itaalia maalikunstnik ja graafik, Veneetsia hilisbaroki tähtsaim meister. Töötas Veneetsias (1756—58 Veneetsia KA president), Milanos, 1750—53 Würzburgis ja a-st 1762 Madridis. Järgides pms. P. Veronese laadi, kujunes T. 18. saj. silmapaistvaimaks maalikunstnikuks. Tema loomingu paremiku moodustavad seina- ja laemaalid (freskod), mille suurejoonelistes pidulikes kompositsioonides avalduvad barokiaja illusiooniefektid eriti ilmekalt. Värskes ja õhulises värvikäsitluses ilmneb rokokoolikke jooni. Loonud ka mütoloogiaainelisi tahvelmaale; viljelnud oforti. **T:** Udine peapiiskopi palee (1727), *Villa Valmarana* (Vicenza läh., 1737), Würzburgi piiskopilossi (1753), Veneetsia *Palazzo Labia* (1757) ja Madridi kuningalossi freskod (1766), ofordisarjad *Vari capricci* ja *Scherzi di fantasia*. ▸

Tiflis, *Tbilisi.

Tiganik, Leonhard (25. XI 1900 Võru — 9. II 1974 Karlstad, Rootsi), eesti keemik. Osales 1919—20 vabatahtlikuna Eesti Vabadussõjas. Lõpetas 1928 TÜ keemiaosk-a, oli sealsamas a-st 1937 dots. ja a-st 1940 erakorraline prof. Läks 1944 Rootsi, oli 1944—45 arhiivitöötaja ja 1945—67 Lundi ülikooli teadustöötaja, 1964—65 Ankaras külalisprof. Uurimusi orgaaniliste ühendite dipoolmomentide katselise määramise ja teoreetilise tõlgendamise kohta.

G. B. Tiepolo: [illegible] esitleb [illegible] austusele [illegible] (1743). Ermitaaž

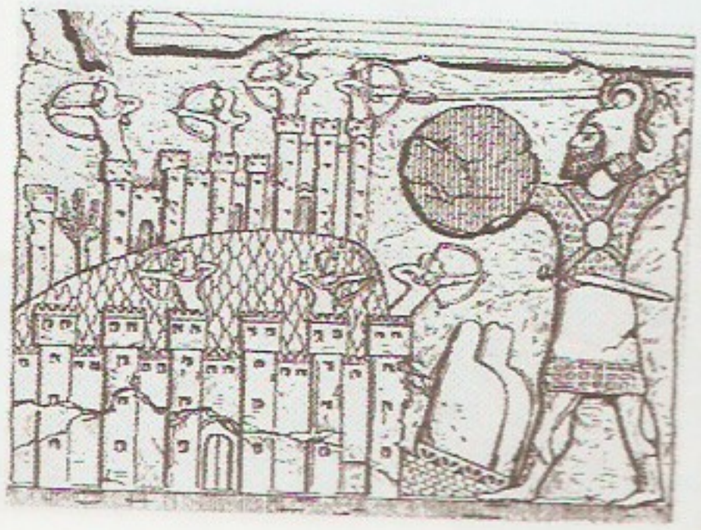
Tighina, linn Moldovas Dnestri (Nistru) vasakul kaldal Tiraspolist ülemal; 131 000 el. (1991). Rajati 15. saj. kindlusena, 1538—1918 ja 1940—93 kandis nime Bender (venepäraselt *Benderõ).

Tiglatpileṣar, kolm Assüüria kuningat. T. I [u. 1115—1077 e. Kr.] jõudis sõjaretkel Armeenia mägismaale ja Musta mere rannikuni, tungis mitu korda Süüriasse ja Foiniikiasse; tema valitsemisaega tähistab Kesk-Assüüria riigi tõus. — T. III [745—727 e. Kr.] oli Assüüria suurriigi rajaja. Ta haaras sisevõitluses võimu, tsentraliseeris halduse ja rajas alalise sõjaväe. Lõi aramealasi ja kaldealasi, purustas Urartu väe, allutas Süürias asuvad Urartu liitlased (732 Damaskuse riigi), Foiniikia ja suurema osa Iisraelist ning sundis Juuda kun-t andamit maksma. Liidendas 729 e. Kr. personaaluniooni abil Babüloonia. Alustas võidetud rahvaste ümberasustamist. ▾

O. Tief

tigrąjd, Etioopia põhjaosas ja Eritreas elav rahvas. Kõnelevad t. ehk tigrinja keelt. Elatuvad põllundusest ja karjakasvatusest, tähtis on ka käsitöö. Usundilt *monofüsiidid. Arv (1992) 4 mln.

Tigraṇ II Suur (srn. 56 e. Kr.), Armeenia kuningas 95—56 e. Kr. Ühendas Suur-Armeenia ja allutas naabermaad Atropatene, Kaukaasia Albaania, Mee-



Tiglatpileser III [illegible] vallutamas

dia ja Ibeeria. Sõlminud liidu Pontose kun-a Mithridates VI-ga, hõivas T. Süürias ja Kiliikias Seleukiidide valdused; üheks tema riigi pealinnaks sai Antiookja, teised olid Artašat ja tema valitsemise ajal ehit. Tigranakert (Vani järve läh.). 69 e. Kr. sai ta roomlastelt lüüa; tunnistades end Rooma vasalliks, säilitas ta võimu Suur-Armeenia üle.

Tigranjan, Armen (26. XII 1879 — 10. II 1950), armeenia helilooja. Tegutses koorijuhi ja pedagoogina. Elas a-st 1913 Tbilisis. Kirjutanud oopereid («Anuš», 1912), kantaadi (1936), koori- ja sololaule, klaveripalu ning lavamuusikat.

Tigris (ar *Dadžla*), jõgi Lähis-Idas, pms. Türgis (seal *Dicle*) ja Iraagis; pikkus 1900 km, jõgikond u. 375 000 km^2. Algab Ida-Taurusest (varem Armeenia Taurus), jõuab pärast avara Diyarbakıri nõo ja Mardini madalaheliku läbimist Džazira stepitasandikule, alamjooksul voolab Alam-Mesopotaamia madalikul. Moodustab Eufratiga ühinedes *Šatt al-Arabi, mis suubub Pärsia lahte. Suurimad lisajõed on Suur- ja Väike-Zab, Dijala ja Habur (kõik vasakpoolsed). Bagdadi juures keskm. vooluhulk 1240, suurim 10 000 m^3/s. Mosuli veehoidla (veega täitunud 1982—85). Laevatatav suudmest Bagdadini. Vett kasut. niisutuspõllunduses (kaldaid palistavad oaasid). Suurimad T-e-äärsed linnad on Diyarbakır, Mosul ja Bagdad.

Tigrovaja Balka, Polvontugai, Tiigriorg, looduskaitseala Tadžikistani lõunapiiril Vahši jõe alamjooksul; 500 km^2, asut. 1938 tugai ja kuivalade looduskomplekside kaitseks. Valdab kuiv lähistroopiline kliima, talv on pehme ja vihmane, suvi ja sügis kuivad, suvel õhut° kuni 48 °C, maapinnat° 75 °C, ööpäevaste t°-de vahe on 35°. Suure osa kaitsealast hõlmavad Vahši vanajõgedest tekkinud järvekesed ja neid ümbritsevad roostikud. Tugais (u. 210 km^2) valdavad erilehine pappel, kitsalehine hõbepuu ja tamarisk; mujal on liiva- ja savikõrb, kuivstepp ja tüüpilise kuivalade taimestikuga poolkõrb (palju on kserofüüte ja kiire vegetatsiooniga taimi — efemeere ja efemeroide). Rohkesti on mardikalisi, palju on endeemseid liike ja perekondi. Kaladest on endeemidena PR araali pardkala, usbeki haugtõugjas ja suur ebalasntuur. Rohkesti on roomajaid, sh. 22 liiki sisalikke (nt. stepiagaam, ümarpead, gekod), neist hallvaraan PR. Maolisi on 12 liiki, võödiline kihvmadu ja india boiga piirkondlik PR, keskaasia kobra ka maailma PR. Kuivalade, eriti takõrri linnustik on liigivaene, rohkem on linde tugais ja järvedel. 160 linnuliigist pesitseb üle 70, neist on haruldased habe-, kaelus- ja madukotkas, kõrbe- ja saksauulivarblane, kivi-kaljukana (keklik), stepi- ja kõrbepistrik, jahifaasani kohalik alamliik ja kraetrapp ehk džekk (kõik PR). Talviti peatub järvedel tuhandeid rändlinde (11 liigist). Imetajaid on 45 liiki, enamik elutseb tugais ja roostikes (šaakal, metssiga, hunt, okassiga, rookass, tolai jänes), PR keskaasia saarmas, vöötnüüän, džeiraan ja buhhaara punahirv (tema ka maailma PR). Enam ei ole keskaasia leopardi, turaani tiigrit nähti viimati 1953. — Kaitseala on tahetud mitmel korral kaotada (viimati 1985) ja selle asemele rajada puuvillaistandikud.

tigufrees, *hambalõikeriist.

tiguülekanne, *tehn* kiivaste telgede vahel pöörlemist ülekandev, teost ja tigurattast koosnev mehhanism. Karastatud terasest (aeglastes ja vähekoormatud ülekannetes ka normaliseeritud või parendatud terasest või malmist), võlliga ühes tükis valmistatud tigu on silindriline või globoidne 1—4-käigulise keermega masinaelement. Archimedese (rahvusv. tingtähis ZA), konvoluut- (ZN) ja evolventteo (ZI) keermete külgpinnad on helikoidid, vedelikhõõrdumise (*hõõrdumine) tekkeks sobivatel tigudel (ZK ja ZT) on nõgusad (mittejoonpindsed) kruvipinnad. Tiguratta hammasvöö tehakse pronksist (harvemini valgevasest või malmist), hammaste kuju määrab hambalõikepingis kasutatava tigufreesi (*hambalõikeriist) keerme tüüp. Tiguhambumine on joonkontaktiga kinemaatiline kõrgpaar (*hambumine). T. on kompaktne, töökindel, lihtne hooldada, töötab müratult ning on ka suhteliselt suurte koormuste korral (sajad kW-d) kasutatav ja peaaegu alati isepidurduv. Ühe astme ülekandesuhe on võimsusülekannetes (jõuülekannetes) kuni 80, kinemaatilistes ülekannetes kuni 1500. T-e kasutegur on suhteliselt väike (teo käikude arvust sõltuvalt 0,70—0,90), mistõttu hõõrdesoojuse eemaldamiseks võimsusülekandeid paljudel juhtudel jahutatakse. Globoidt. (globoidülekanne) on sama võimsust ülekandvast silindert-st kompaktsem, kuid tema valmistamine on keerukam ja ta vajab alati jahutamist. Globoidt-id rakend. tõstukites, trollibussides jm. ◀

Tihama, kõrbeline tasandik Araabia poolsaare lääne- ja edelaosas Punase mere ja Adeni lahe ääres Saudi Araabias ja Jeemenis; pikkus u. 1500 km, laius mõnest km-st 80 km-ni, kõrgus kuni 250 m (idas piirneb kohati üle 300 m kõrguste mägedega). T. on maailma kuumimaid ja ebatervislikema kliimaga kõrbeid (t° suvel kuni 55 °C, juuli keskm. 31, jaan-i keskm. 27 °C; suur õhuniiskus, ehkki sademeid on alla 100 mm/a). Valdavalt liiva-, veeristiku- ja kaljukõrb, kohati vadisid ja jäänukkõrgendikke. Hõre taimkate (pms. akaatsiad ja soolataimed, sh. tamarisk). Oaasides kasvat. puuvillapõõsast, suhkruroogu ja tubakat, rannikul datlipalmi. T-s paikneb osa Asiri rahvusparki (kokku 4500 km^2, asut. 1978).

Tihase, Karl (27. V 1914 Tomski kub.), eesti arhitekt ja akvarellist, taluarhitektuuri uurija, kunstiteaduse dr. (1975), prof. (1975), emeriitprof. (1994). Lõpetas 1945 Novosibirski ehitusinst-i. Töötas 1948—92 TTÜ-s graafikaõppejõuna (1952—86 katedrijuhataja). Osales 1957—90 tegusalt Eesti Vabaõhumuuseumi rajamises. «Eesti arhitektuuri ajaloo» (1965), «Eesti kunsti ajaloo» (1975) ja «Disaini» (1978) autoreid. **T:** *Eesti talurahvaarhitektuur* (1974). ◀

tihashein (*Scutellaria*), pms. rohttaimede perekond huulõieliste sgk-st; u. 300 liiki kogu maakeral (v. a. Lõuna-Aafrika). Eestis kasvab sisemaal niisketes kasvukohtades lillakassiniste õitega harilik t. (*S. galericulata*), lääneranniku kohati odalehine t. (*S. hastifolia*). Mõnd t-aliiki kasvat. ilutaimena. ◀

tihaslased (*Paridae*), Vana ja Uue Maailma väikeste värvuliste sugukond; 48 liiki. Enamik t-i on väiksemad kui 13 cm. Sulestik paks ja pehme, laiguti vahelduvad hallid, valged, mustad, kollased, roheka ja pruunid toonid, punast ei ole; mõnel on peas tutt. Enamikul t-tel pole sugulist dimorfismi. T-d on vilkad ja häälekad pargi-, aia- ja metsalinnud, tegutsevad puuokstel kõikvõimalikes asendeis. Nad on julged, uudishimulikud ja õppimisvõimelised. Pesitsevad urus, omatehtud või teiste lindude hüljatud õõnsuses, ka tehispesas; osa t-i põimib taimsest materjalist keerukaid pesi. Pms. paigalinnud, kuid karmil talvel sooritavad rändeid või hulguvad vähepüsivate toitumissalkadena ringi (nendega liitub ka teisi värvulisi). Mõnd liiki t-d (nt. mustihane — *Parus ater*) sooritavad invasioone pesitsusalalt kaugele lõunasse või lääne. Söövad puuokstel ja -tüvedel koorealuseid putukaid, nende mune, röövikuid ja nukke, ämblikke jms. Talvel kogunevad toitumiskohta, on siis segatoidulised. Puhkavad hrl. pesaõõnsuses. Pesitsevad 2 korda aastas, kurn suur (hrl. 5—10, mõnes koguni 15 muna), poegade suremus on suur. Eestis on tavalisimad rasvatihane (*Parus major*), sootihane (*P. palustris*), põhjatihane (*P. montanus*), tutt-tihane (*P. cristatus*) ja sinitiha-

ne (*P. caeruleus*). Sugulasliigid on sabat-sed (*Aegithalidae*). Varem t-te hulka arvatud *kukkurtihane kuulub nüüd kukkurt-te (*Remizidae*; 11 liiki) sgk-a. ▸

Tiheda, *Raja.

tihedus, hulk, kogus ruumala- (ruumt.), pindala- (pindt., voolut., hoonestust., *rahvastikut., asustust.) või pikkusühiku kohta (lineaart., spektraalt.) või läbimisvõimet iseloomustav mõõtmeta suurus (*optiline t.). • *Füüs* homogeense aine mass ruumalaühiku kohta. Mittehomogeense aine t. mingis kindlas ruumipunktis on võrdne aine massi ja ruumala suhte piirväärtusega seda punkti sisaldava ruumiosa piiramatu vähenemise korral. T-e ühik rahvusv. mõõtühikute süsteemis (SI) on kg/m^3; kasut. ka kordseid ühikuid, nt. Mg/m^3 (1 Mg/m^3=1000 kg/m^3). T-e näiteid: Päikese keskm. t. on 1400 kg/m^3, Maa keskm. t. 5517 kg/m^3, Kuu keskm. t. 3340 kg/m^3 ja aatomituuma aine keskm. t. 10^{17} kg/m^3.

tihedusfunktsioon, *jaotus.

tihe hulk, topoloogilise ruumi hulk H, mille *sulund $\bar{H}$ sisaldab teatavat teist hulka H_1, s. t. hulk H on tihe hulgas H_1, kui $H \supseteq H_1$.

Tihemets (a-st 1968 Viires), Evi (21. VIII 1932 Tapa), eesti graafik. Lõpetas 1958 ERKI. Tegutsenud vabagraafikuna ning rmt-ukujundaja ja -illustraatorina. Kuulus 1960. a-il eesti graafika uuendajate hulka, avardanud selle sisu ja vormikäsitlust ning juurutanud uusi tehnikaid ka järgmistel kümnenditel. Võttis eesti graafikuist ühe esimesena litograafias ja sügavtrükis kasutusele värvi. Viljelnud maastikku ja portreed ning enim kompositsiooni, milles väljendanud üldinimlikke ja ajastu probleeme. Teosed on poeetilised ja sisenduslikud, käsitlusviis lakooniline, peenekoeline ja maaliline. K. Raua nim. kunsti aastapreemia 1992 (söövitustehnikas lehe «Rist», 1991, ja sellega üheaegselt loodud teoste eest). **T:** *Otepää talvel* (1960), *Kuumaastik* (1966), *Ohustatud maailm* (1970—71), *Uksed* (1971), *Mina paljajalu* (1979), *Kivi. In memoriam Elmar Kits* (1986), *Torm* (1989), *Memento* (1990).

B: E. Tihemets, M. Paavilainen. *Enkelipuu.* Helsingi, 1992. ▸

Tihemetsa, 1. alevik Saarde v-s Pärnu—Valga mnt. ääres, 5 km Kilingi-Nõmmest idas, hõlmab ka end. Voltveti mõisa (hilisem Asuvere k.) ning Punapargi; 1221 el. (1995). End. härrastemaja kasutab *T. Põllum-tehnikum peahoonena, koolilinnakut ilmestavad spordihoone (1974), kauplus-söökla (A. Eigi, 1976), ujula (1992) ja elamurühm (T. Kull); park ja dendraarium (LK). Alevikus töötab Voltveti Piimaühistu meierei. T. põhikool on varem kandnud Väljaküla ja Allikukivi kooli nime. — T-t on esimest korda mainitud külana 1560 (*Ticonas*). Mõisa kohta on teateid a-st 1563 (*Tignitz*); see oli tekkinud küla asemele, mille venelased olid maha põletanud; 1631—1737 kuulus mõis Wolffeldtitele, neilt pärineb Voltveti nimi. — **2.** vald Pärnumaal (1939—50).

Tihemetsa Põllumajandustehnikum asub Pärnumaal Tihemetsa alevikus. Koolitatakse mehaanikatehnikuid, agronoom-talunikke, sekretär-rmt-upidajaid ning a-st 1995 ka metsatehnikuid ja metsureid (metsatöölisi). 1. I 1996 oli õpilasi 254. Õppemajandil oli 1996 haritavat maad 280 ha ja metsa 5058 ha, peeti 150 eesti mustakirjut veist. Kooli peahoone on end. Voltveti mõisa härrastemaja (ehit. 1830; AKM) koos hilisemate juurdeehitistega, seda ümbritseb liigirohke park (LK), milles on tiike ja kauneid sillakesi. Koolile kuuluvad spordihoone (ehit. 1974) ja ujula (1992). — 1920 riigistatud Voltveti mõisa asutati 1925 Eesti esimene metsakool — Voltveti metsakool. Seal koolitati metsnikke ja a-st 1931 ka metsavahte.

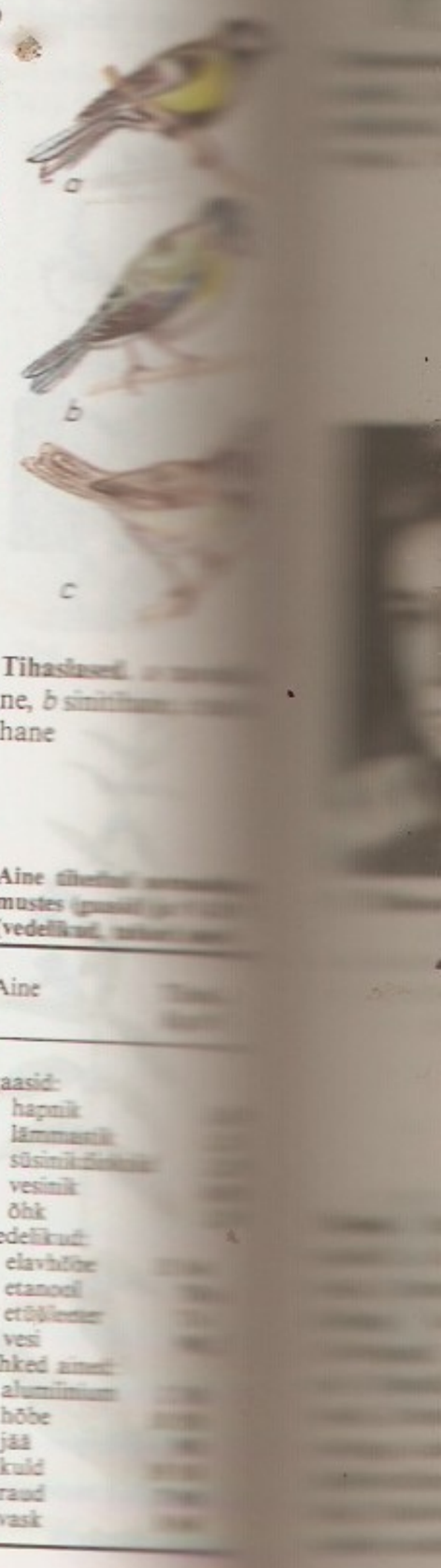
1939 nimetati kool metsatehnikumiks, 1945—59 kandis ta nime Tihemetsa metsatehniline tehnikum. A-st 1949 on koolil õppemetskond, mille puistute keskm. vanus on tänapäeval u. 63 aastat, aasta keskm. juurdekasv 24 000 tm. 1959 toodi Tihemetsa a-st 1944 Vaekülas tegutsenud põllum-e mehhaniseerimise tehnikum, kool nimetati Tihemetsa põllu- ja metsamajanduse tehnikumiks; a-st 1961 kandis ta nime Tihemetsa põllum-e mehhaniseerimise tehnikum. 1968 moodustati tehnikumist, Tõlla sovhoosist ja «1. Mai» kolhoosist Tihemetsa sovhoostehnikum. Majandi üldpind oli 1987. a. 13 279 ha, sellest haritavat maad 3200 ha ja metsa 7680 ha, peeti u. 2200 veist (sh. u. 900 lehma). 1993 muudeti Tihemetsa sovhoostehnikum T. P-ks. 1927—95 on kooli lõpetanud 7679 in., neist 1927—69 metsanduserialadel 1297, 1960—95 mehaanikatehnikuid 5556, 1969—83 rmt-upidajaid 397, 1983—95 sekretär-asjaajajaid 307 ja 1962—94 msg. muudel erialadel 122. ▸

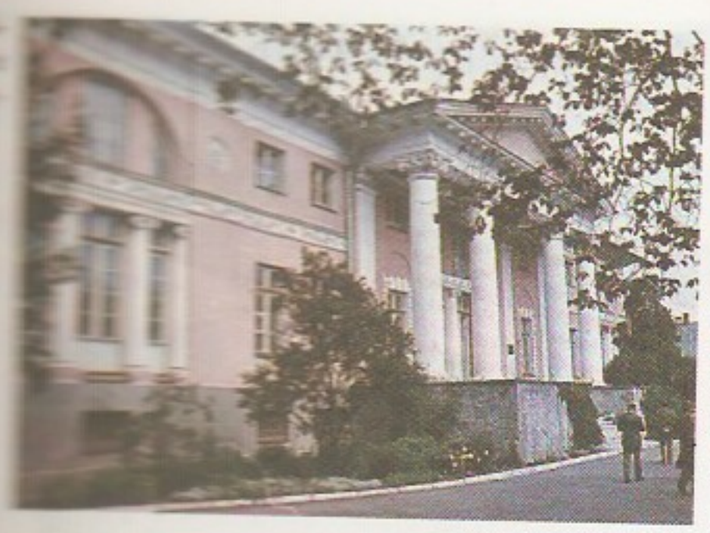
Tihemetsa sovhoostehnikum, *Tihemetsa Põllumajandustehnikum.

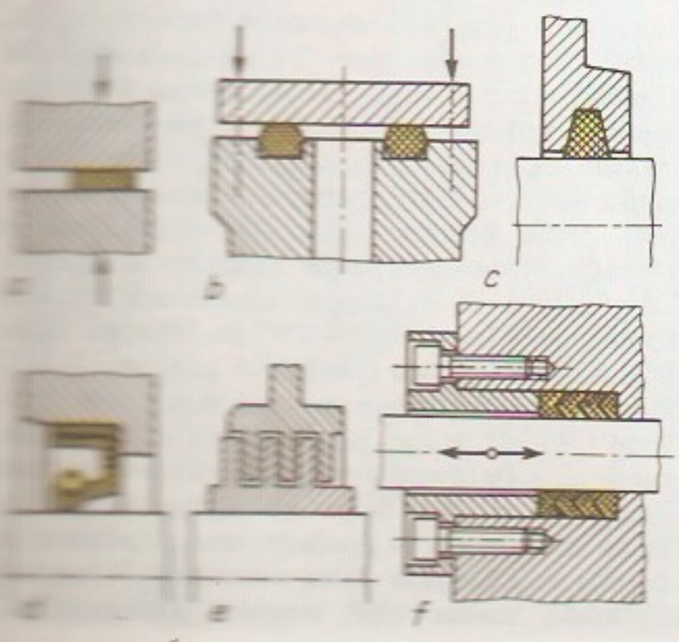
tihend, *tehn* seadis, mis väldib vedeliku, auru, gaasi või saasta (nt. tolmu) tungimist läbi kaasdetailidevahelise pilu. Eristatakse staatilisi (liikumatu liite) ja dünaamilisi (pöörlevate või pikisuunas liikuvate osadega liite) t-eid. Liikumatut liidet tihendatakse elastsest lehtmaterjalist (nt. kummist, asbestist, kartongist, fluoroplastist või *paroniidist) valmistatud vahet-te, kummimansettide või profiilrõngastega, hermeetilisuse tagamiseks neid eelpingestatakse. Kõrge rõhu ja t°-i korral kasut. pehmest vasest, alumiiniumist või terasest lame- või profiilt-eid. Kulgevalt liikuvate detailide liidetes kasut. kaelus- ja noolt-eid (mansette) ning ümmarguse ristlõikega rõngast-eid (O-rõngaid), kiirekäigulistel kolbidel metallrõngaid, spindlite tihendamiseks (nt. ventiilis ja siibris) *topendeid. Pöörlevate osadega liiteid tihendatakse vildist, õlikindlast kummist vms. materjalist kontaktt-tega (nende tööpind puutub vastu liikuvat detaili) või kontaktita (mittekuluvate) t-tega. Kontaktt-eid saab kasutada ainult juhul, kui tihendatava detaili liikumiskiirus on kuni 15 m/s, aga kontaktita t-d ei taga liite täielikku hermeetilisust.

B: A. Teaste, E. Hendre. *Määrded, määrimisseadmed ja tihendid.* Tln., 1979; *Уплотнения и уплотнительная техника.* M., 1986. ▸

tihendamine, *tehn* **1.** sideliini läbilaskevõime suurendamine selles uusi iseseisvaid informatsiooniradu







Tihhejeva, Jelizaveta (24. IV 1866 — arvat. 19. I 1944), vene koolieelse kasvatuse pedagoog. T. on Peterburi koolieelse kasvatuse seltsi (asut. 1907) algatajaid. Oli 1912—17 selle asepresident. Asutas 1913 Peterburis heategevusliku lasteaia. Täiendas end 1915 Itaalias. Töötas 1920. a-il Petrogradi, a-st 1925 Leningradi pedagoogilistes õppeasutustes (a-st 1920 prof.) ja 1930. a-il Leningradi pediaatriainst-s. Pidas tähtsaks väikelapse isiksuse, käetegevuse, mängu ja eriti kõne arendamist. Lõi 1930. a-il kõnearendusmänge ja -metoodika. T: *Родная речь и пути к ее развитию* (1913), *Современный детский сад* (1919), *Детский сад по Е. И. Тихеевой* (1930).

Tihhonov, Andrei Nikolajevitš (30. X 1906), vene matemaatik, NSVL TA akad. (1966; k-liige 1939). Olnud a-st 1936 Moskva ülikooli prof., a-st 1953 töötanud ka rakendusmatemaatikainst-s (a-st 1979 dir.). Uurimusi hulgateoreetilise topoloogia, matemaatilise füüsika ja geofüüsika alalt. Esitas 1963 mittekorrektsete ülesannete lahendamise üldise meetodi (T-i meetod).

Tihhonov, Nikolai Semjonovitš (4. XII 1896 — 8. II 1979), vene kirjanik. Oli I maailmasõjas husaar, hiljem võitles Punaarmees. Osales kirjandusrühmitises «Serapioni Vennad», kirjutas paatoslikku rev. luulet (tsükkel «Hord», 1921), elustas ballaadivormi. Alates 1930. a-ist muutus tema looming üha publitsistlikumaks. T. oli poliitiliselt angažeeritud kirjanik: Nõuk. Rahukaitsekomitee esimees (a-st 1949). T: luulekogud *Värsse Kahhetist* (1935) ja *Kaks voolu* (1951), poeem *Kirov on meiega* (1941), jutustuskogud *Rändrahvas* (1931) ja *Kuus sammast* (1968, e. k. 1971), publitsistikakogumik *Kirjanik ja ajastu* (1974), e. k. valikluulekogu *Leek ja lüüra* (1976).

Tihhonov, Vjatšeslav Vassiljevitš (8. II 1928), vene filminäitleja. Alustas filmis 1948 («Noor Kaardivägi»). Kehastanud pms. tundliku hingelaadiga, kuid kindlameelseid karaktereid. Erakordse menu pälvis Nõuk. luuraja Stirlitzina telesarjas «Seitseteist kevadist hetke» (1973). Mänginud filmides «See juhtus Penkovis» (1958), «Maitähed» (1959), «Optimistlik tragöödia» (1963), «Sõda ja rahu» (1966—67), «Vaatame, mida toob esmaspäev» (1968), «Valge Bim, Mustkõrv» (1977), «See juhtus Euroopas» (1984), «Tappa draakon» (1988).

B: А. Медведев. *В. Тихонов*. М., 1983. ◂

Tihhoretsk, linn Venemaal Krasnodari krais; 68 000 el. (1992). Põhja-Kaukaasia tähtsaimaid rdt-sõlmi (ristuvad Rostovi—Bakuu ja Volgogradi—Novorossiiski rdt.). Masina- (teedemasinad, keemiatööstuse masinad), kerge- ja toiduainetööstus. Oli juba 19. saj. suur staniitsa ja Venemaa teraviljakaubanduse keskus. Linn a-st 1926.

tihnikuhüpik (*Atrichornis*), Austraalia värvuliste perekond, ainus tihnikuhüpiklaste (*Atrichornithidae*) sgk-s; 2 liiki, lähedased *lüürasabale. Kehapikkus 17—21 cm, saba pikk ja püstjas. Sulestik pruunikas, jalad tugevad. Tegutseb metsas maapinnal, sööb pms. putukaid, toiduotsingul kraabib pinnast jalgadega. Jookseb väga väledalt, lendab vastumeelselt. Isaslind laulab valjusti ja meloodiliselt, sageli kordab lauluosi. Pesa on kerajas, küljel ava, mune 1—2. Varem oli ruske-t. (*A. rutescens*) Austraalia tavalisimaid linde, nüüd on tema ja 1961 taasavastatud kisa-t. (*A. clamosus*) maailma PR. ▾

Tihu järved asuvad Hiiumaal 3—4 km Männamaa k-st loodes soises maastikus. Järverühma kuuluvad Tihu järv ehk Suurjärv ehk Männamaa järv (u. 85 ha, suurim süg. u. 0,5 m), Tihu Keskmine järv ehk Väikejärv (2,7 ha, 0,6 m) ja Tihu Kolmas järv (4,6 ha, 1,5 m). T. j-d on tekkinud suuremast veekogust, mis eraldus merest limnea staadiumi alguses. Läbivool keskmine, vesi vahetub Suurjärves 4,5 korda

aastas. Järved on segatoitelised, neist on leitud ap-teegikaani; põhilised kalad koger, ahven, haug. LK. **tihumeeter** (lüh. tm), *mets* *puistu tagavara ja *puitmaterjali ruumala- (mahu-) ühik: 1 m^3 vaheruumideta puidumassi. Lühipuitmaterjali, nt. virnastatud kütte- või paberipuidu maht *ruumimeetrites arvutatakse t-eiks koefitsiendi abil.

tihv, ka vöösuga, *etn* vöö- ja seelikupooga kudumise vahend. T-a raam ja piid on lõigatud ühest 15—35 cm pikkusest ja 10—25 cm laiusest laua-tükist. Iga pii keskele on tehtud väike ümmargune auk. Lõim veeti läbi piide vahede ja aukude. T-a üles-alla liigutades saadud vahelikust visati koelõng huiga läbi ning löödi vöömõõgaga kinni. — T. oli kasutusel juba Vana-Egiptuses, Baltimaadel sai ta tuntuks hiljemalt nooremal rauaajal. Eestis kasutati t-a 19. saj. põhil. maa lõunaosas ja saartel. ▸

Tihvin, linn Venemaal, 200 km Peterburist idas Tihvinka jõe (Sjassi parempoolne lisajõgi, pikkus 155 km, jõgikond 2140 km^2) alamjooksul; 72 000 el. (1992). Liiklussõlm (rdtj. Peterburi—Vologda liinil, sadam); puidu-, õmblus-, metallivalu- ja metsakeemiatööstus. — Enne 10. saj-t oli T-i ümbrus vepslaste asualasid. Teateid a-st 1383 (ehitati Uspenskaja puitkirik). 1560. a-st oli seal 2 kloostrit (Suur Jumalaema munga- ja Väike nunnaklooster), mõlema juures possaad. 17. saj-st peeti T-s aastalaatu, 1811 avati liikluseks T-i veesüsteem (ühendas Neeva ja Volga jõgikonda, minetas osa tähtsusest Maria veetee valmides). T-i pärast on sõditud 1613 (piirasid rootslased) ja 1941 (oli üle kuu sakslaste käes, T-i tagasivallutamine 9. dets. oli Punaarmee esimesi olulisi võite II maailmasõjas). Sai linnaks ja maakonnakeskuseks 1773. T-s on sündinud N. Rimski-Korsakov.

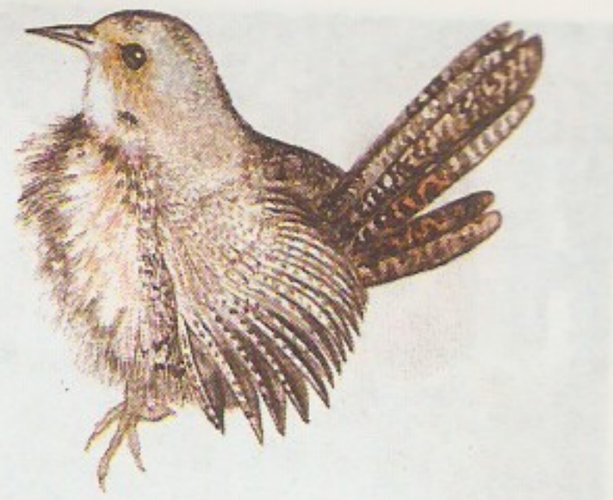
Tihvini kõrgustik, enam-vähem põhja—lõuna-sihiline piklik kõrgustik Ida-Euroopa lauskmaa loodeosas *Valdai ja *Vepsa kõrgustiku vahel; ulatus kirdest edelasse u. 150 km, suurim laius u. 50 km, kõrgus kuni 280 m. Valdavalt künklik moreenmaastik, väheldased põllud ja niidud vahelduvad pms. okasmetsaga. Aluspõhja settekivimeis (kivisöeajastu) leidub boksiiti, tulekindlat savi ja klaasiliiva. Osa uurijaid käsitleb T. k-u Valdai kõrgustiku osana.

tihvt (sks *Stift*), *tehn* silindriline (silindert.) või koo-niline liiteelement (koonust.) ühendatavate detailide omavahelise asendi fikseerimiseks (seadet.) ja (või) väikese pöördemomendi või põikkoormuse vastuvõtmiseks. Koonust. tagab täpsema liite kui silindert. Kui kasut. lõhestatud torut-i, ei tarvitse ava töötlus olla eriti täpne, kärnt. tungib oma väljaulatuvate servadega ava pinda. Lõiket-l on paljudes mehhanismides ka kaitseelemendi ülesanne (ta puruneb ülekoormuse korral). ▸

tiib, *lenn* *lennuk. • *Zool* *tiivad.

tiib, *arh* hoone vm. rajatise peaosaga külgnev, sageli kujunduslikult erinev osa. Peahoonega risti, rööbiti vm. viisil ühendatud ehitiseosa nimet. ka t-hooneks. • *Sõj* ka flank, vägede ja laevade lahingukorra või rivistuse äärmine parem- või vasakpoolne osa. Vägede lahingukorras on t-d tundlikemad ja raskeimini kaitstavad osad. Seepärast kasut. nende tugevdamiseks looduslikke ja kunstlikke tõkkeid ning nende pihta suunatakse tulelööke ja varude vasturünnakuid.

Tiibet (tiibeti *Boiyü*), T-i autonoomne piirkond, haldusüksus Hiina edelaosas; 1 221 600 km^2, 2 220 000 el. (1991), pealinn Lhasa. Hiinlaste jätkuva sisserände tõttu on tiibetlased muutumas vähemusrahvuseks (neid on alla 50 % elanikkonnast). Asustus paikneb pms. piirkonna lõuna- ja idaosas, valdavalt Brahmaputra (Tsangpo) ja selle lisajõgede orgudes. T. asub põhil. *T-i kiltmaal ja hõlmab ka seda ümbritsevaid mäestikke (kõrgeimad Karakorum



ja Himaalaja). Majanduse põhiharu on põllum.: lääne- ja põhjaosas peetakse lambaid, kitsi ja jakke, ida- ja lõunaosa orgudes (pms. niisutuspõldudel) kasvat. otra, nisu, köögi- ja kaunvilja ning kartulit, kaguosas ka riisi ja suhkruroogu. Maapõue on uuritud vähe, kaevandatakse kivisütt, raua-, kroomi-, vase-, plii- ja tinamaaki. Tööstuse osatähtsus on väike: on põllum-saadusi (villa, nahka) töötlevaid väikeettevõtteid, väikesi veejõujaamu, remondi- ja käsitöökodasid. Teid on vähe, peamised mnt-d ühendavad Lhasat Sichuaniga, Qinghai prov-ga ja Xinjiangi Uiguuri autonoomse piirkonnaga. — T-i nimi on arvat. hiina Tu-po araabiapärane mugandus. Inimasustuse jälgi on teada vanemast kiviajast, maaviljeluse koldeid IV a-tuh-st e. Kr. Pärimuse järgi kujunes t-i rahvas 6 alghõimust (Se, Mu, Tong, Dong, Da ja Va). Maa oli jagunenud väikesteks hõimuriikideks. 127 e. Kr. ühendas arvat. India Litšhavi või Šakja päritolu kun. Njatri Tsänpo need oma võimu alla. 1.—5. saj. levis T-sse arvat. Sise-Aasia kaudu budism. 5. saj. valitses kun. Lha Thothori, kellest sai alguse budismi soosiva nn. õnnelike põlvkondade dünastia valitsemisaeg. T-i suurriigile ja budismi pärimusele pani aluse kun. Songtsän Gampo (581—650). Pealinnaks sai Lhasa, loodi kirjasüsteem, kodifitseeriti seadused, korrastati haldus ja ühtlustati mõõdud. Kun. Mangsong Mangtsäni [650—676] ajal laiendas T. oma võimu *Siiditee piirkonda. Kun. Mesagtshom [704—775] sürjutas *Kalifaadi ja *Türgi kaganaadiga liidus olles Hiina mõju Sise-Aasia lääneosast. Kun. Trisong Detsäni [756—797] ajal oli T-i riik võimsaim, 762 tehti sõjaretk Indiasse, 763 hõivati Hiina pealinn Xian, budism kuulutati riigiusundiks. Budismi võidus pärimusliku *bööni üle oli tähtis osa Padmasambhaval. T-i mõju kasvamises ohtu nägev Kalifaat sõlmis 789 liidu Hiinaga, kun. Sädnalegi [800—814] ja Rälpatsäni [815—836] ajal sõlmis T. Hiinaga rahu (leping 822). Budismis ohtu nägeva böönimeelse ülikkonna toel võimule tulnud kun. Langdarma (srn. 841) alustas budismi vaenamist. Pärast tema tapmist algas T-s segaduste aeg, riik killunes ja kaotas võimu Siiditee-äärsete alade üle. Budismi keskused hävitati, õpetus seevastu säilis, tekkisid uued koolkonnad; pärast budismi hävitamist Indias sai T. selle pärimuse peamiseks edendajaks. India õpetlase Atiša (982—1054) õpilane Dromtön (1004—1064) rajas kadampa koolkonna, Drogmi (992—1074) järgijad moodustasid sakjapa koolkonna. Marpa (1012—1097) ja Milarepa järgijaist kujunes kagjüpa (kargjütpa) koolkond; 8. saj. kujunenud pärimus sai nime ningmapa ('vana koolkond'). 13. saj. alistus T. mongolitele, Hubilai määras sinna asevalitsejaks sakjapa koolkonna õpetlase Phakpa (1235—80). Sellest sai alguse Mongoli ja Hiina valitsejate ja T-i õpetlaste vaheline patrooni ja õpetaja suhe. Sakjapa võimu vastustanud Džangtšub Gjältshän taastas 1368 iseseisva kuningavõimu.

Tihv

Tihvt, a tihvtliide, b koonustihvt

Tihvtliide

1435—1641 võitlesid ülemvõimu pärast Rinpungi printsid ja Tsangi valitsejad. Tsongkhapa (1357—1419) rajatud gelukpa koolkonna kloostriülem Sönam Gjatsho (1543—88) sai 1578 Mongoli khaanilt *dalai-laama tiitli. 1642 määrati T-i valitsejaks 5. dalai-laama Ngavang Lobsang Gjatsho (1617—82), kes taastas T-i pol. ühtsuse. 6. dalai-laama Džamjang Gjatsho (1683—1706) ja 7. dalai-laama Kelsang Gjatsho (1708—57) ajal sekkus T-i sisevõitlusse taas Hiina. Pärast 1722. a-t, kui Hiina vägi T-st lahkus, tõusis võimuvõitluses esile Pholha (srn. 1747), kelle ajal oli Hiina ülemvõim vaid nimeline. Tema surma järel taastasid hiinlased dalai-laama võimu. Qingi dünastia nõrgenedes võttis Hiina omaks välismaalaste eemalhoidmise poliitika, seda järgis ka T. ning 19. saj. oli ta välismaalastele suletud. Võim koondus suuresti gelukpa vaimulikkonna kätte. 13. dalai-laama Thubten Gjatsho (1876—1933) algatas 1895 mitu hädavajalikku reformi. Püüdes ennetada Venemaad, viis Suurbritannia 1903—04 oma väe T-sse ja surus talle peale kaubanduslike eesõiguste le-

Briti erihuve ja keelas T-l ilma Hiina vahenduseta välismaaga suhelda. 1906—12 üritas Hiina T-t uuesti sõjaliselt alistada. Pärast *Xinhai rev-i saadeti Hiina vägi ja haldusametnikud (ambanid) T-st välja ning T. sai täielikult iseseisvaks, 1913 avaldas dalai-laama iseseisvusdeklaratsiooni. 1914 toimunud Simla konverents võttis vastu T-i autonoomia konventsiooni, kuid Hiina ei loobunud oma ülemvõimuõigusest. 1948 hakkas Hiina koondama vägesid T-i piirile. Vastuseks T-i palvele anda talle sõjalist abi soovitasid suurriigid pidada läbirääkimisi Simla konventsioonist lähtudes. 1949 tulid Hiina väed T-sse. ÜRO keeldus T-i küsimust arutamast. 1951 oli T. sunnitud alla kirjutama lepingule, mis tunnistas ta Hiina osaks. 1955 alanud sotsial. ümberkorraldused ajendasid 1959 Hiina-vastase ülestõusu, mis julmalt maha suruti. 14. dalai-laama Tendzin Gjatsho (s. 1935) põgenes Indiasse, sinna põgenes ka sadu tuhandeid tiibetlasi. Pärast 1949. a-t (eriti nn. kultuurirev-i ajal 1965—69) on hävitatud u. 6000 usukeskust ja tapetud üle 1,2 mln. in. Pagulaskonna pol. ja kultuuriline keskus on Indias Dharamsalas, haridus- ja kultuurikeskusi on asut. kogu maailmas, enim Aasias (Indias), Euroopas ja USA-s.

• *Kirjandus.* Vanimad T-i ürikud ja kroonikad («Baže», «Kathang denga», kun. Songtsän Gampo «Mani Kabum») pärinevad 7.—9. saj-st, neis tsiteeritakse veel vanemaid tekste. 1907 avastati *Dunhuangist suur kogu ürikuid, mis pärinevad 7.—9. saj-st — T-i suurriigi ajast. Budismi omaksvõtmisega 8. saj. algas sihikindel budistlike tekstide tõlkimine; 9. saj. ühtlustati tõlketerminoloogia, koostati sanskriti-t-i sõnastik «Mahavyutpatti». Järgmine tõlkekirjanduse loomise ajajärk algas 10. saj. ja jõudis haripunkti 12. saj., kui T-sse põgenes palju India budistlikke õpetlasi. 13. saj. kataloogiti ja kirjutati Narthangi kloostris ümber budismi kaanon. U. 1320 süstematiseeris Buton Rinčendup (1290—1364) t-i kaanoni kaheks koguks (*«Kandžur» ja «Tandžur»). 11.—12. saj. said ohuliseks algupärandid; India eeskujude põhjal tekkisid *lam-rim* ja *namthar*, mille aineks oli budistlikku vaimse vabanemise teed kirjeldav elulugu (kirjutati Padmasambhava, Marpa, Milarepa jpt. elulood), ja vabanemisõgemust kajastav laul. Budistliku mõtluse ja mõtvalaulu žanri ühendas Milarepa. Budismi koolkondade tekkides koondus haridus- ja kirjanduselu kloostritesse ja eraklatesse, kus kirjutati palju filosoofia-, usu-, loogika-, filoloogia-, astroloogia-, arstiteadus-, ajaloo-, kunsti- ja riigiõpetusalaseid teid. Pandi kirja ka rahvalooming (legendid ja eeposed, millest ohulisim on kangelaseepos *«Gesar»). Kagjü (kargjütpa) koolkonna õpetlane Gampopa (1079—1153) algatas nn. astmelise vabanemistee (lamrim) kirjanduse, sakjapa õpetlane Künga Njingpo (1092—1158) sõnastas nn. tee ja vilja käsituse (lamdre). Künga Gjältshän (1182—1251) arendas India loogikateooriat. Õpetuskirjanduse ohuline arendaja oli Tsongkhapa. 5. dalai-laama Ngavang Lobsang Gjatsho (1617—82) kirjutas ajaloomelisi teoseid ja luulet, 6. dalai-laama Džamjang Gjatsho (1683—1706) viljeles romantilist luulet, 7. dalai-laama Kelsang Gjatsho (1708—57) kirjutas usulist luulet ja palvetekste. 11. saj. hakati leidma Padmasambhava ja tema õpilaste nn. peidetud tekste (terma), nende hulka kuulub nt. *«Bardo thödol». Njingma koolkonna õpetuse sõnastaja oli filosoof ja luuletaja Longtšen Rabdžampa (1308—63); koolkonna õpetust kaitsesid Gö Lotsava Zönnu Pal (1392—1481), kes oli tõlkinud T-i ajaloo suurteose «Debther ngönpo» («Sinised annaalid») autor, pantšen-laama Padma Vangjal (1487—1542), Lodrö Gjältshän (1552—1624) jmt. Longtšeni õpetust arendas 18. saj. mõjukaimaid õpetlasi

Dĩgme Lingpa (1730—98), tema järgijaist kujunes koolkondadeväline *rime* liikumine. Ususallivuse suunda jätkasid entsüklopeedilise haardega õpetlased Dĩamgön Kongtrül Lodrö Thaje (1813—99), Dĩamjang Khjentsei Vangpo (1820—92), Mipham (1841—1912) jmt. Pärast T-i vallutamist 1959 kehtestas Hiina kontrolli kogu t-ikeelse trükitoodangu üle, tehti keelereform ja kujundati uus kirjakeel. 1980. a-il on Döndup Gjäli (1953—85) luule mõjul hakatud viljelema vabavärsilist, budistlikest ja marksistlikest mõjudest vaba kujundiluulet. Viljeldakse ka novelli ja lühiromaani.

• *Kunst.* Vanimad kunstimälestised on matmispaigad ja kindlusrajatised Jarlungi orus. T-i klassikaline kunst hakkas kujunema 7. saj., kui sinna levis naabermaadelt budism: Lääne-T-t mõjutas Kashmiri ja Kesk-T-t Bengali kunst, 9.—15. saj. oli ülekaalus Hotani mõju, 13.—14. saj. hakkas ilmnema Nepaali ja alles 17.—18. saj. tugev Hiina mõju. Kujutava kunsti peamised vormid olid riiderullmaal (*tanka*), seinamaal ja skulptuur, mis oli ainelt valdavalt usuline ja sümboolne: kujutati *budasid, *bodhisatvasid, jumalusi ja nende sümboleid, *mandalaid ning seiku budismi õpetajate elulugudest. Teostuse ja vormi määras pärimuslik kaanon. T-i esimene eriomane maali- ja skulptuurikoolkond arenes 12. saj. maa lääneosas, Kashmiri pärimuse pinnal, ja püsis 16.—17. saj-ni. Nepaali pärimusest lähtus Lõuna-T-i *beri* ehk nepaali stiil. Põhjast lähtunud mõjutustele tugines Ida-T-i stiil. 15. saj. tekkis hiina ja mongoli sugemetega *menri* koolkond (rajaja Menla Döndup), 16. saj. *khjenri* stiil (rajaja Džangjang Khjentsei Vangtšuk). 16. saj. arenes *menri*'st lähtunud *karmagadri* koolkond (rajaja Namkhai Taši), selle maalidele on iseloomulik vaba pinna rohkus ning selge ja täpne joon. Hiina mõju avaldus pooltoonide kasutamises ja maastike stilisatsioonis. 17. saj. ühendas uus-*menri* (*mensa*) koolkond *khjenri, gadri* ja hilisemad india stiilid; see oli mõjukas Lhasas ja Kesk-T-s 20. saj-ni, tema kujutusviisile on tunnuslikud ülim rikkalikkus ja värvikus, vaba pinda on vähe, ülekaalus on ümarjooned. Ka skulptuuris avaldus naabermaade mõju, kõige püsivamalt Nepaali eeskuju.

Stuupad

Templihooneil olid ülespoole ahenevad seinad, nende lame, üleskaarduvate nurkadega katus toetus puitsammastele. Esimesed templid ehitati kun. Songtsän Gampo ajal 7. saj., sh. Lhasa peamisi vaatamisväärsusi Džokhangi tempel, kus säilitatakse pärimuse järgi Buddha enda õnnistatud iidset sandlipuust Džobo Tšenpo buda kuju. Ramotše kloostri Samje tempel ehitati 8. saj. keskel India Otantapuri templi eeskujul põhiplaanilt mandalakujuline. Lääne-T-s on säilinud tõlkija Rintšen Zangpo (958—1055) rajatud Serkhangi tempel ja Tabo kloostri templid, mille seinamaalid pärinevad india kunstnikelt. Templiarhitektuur sai lõpliku ilme 16.—17. saj., selle ilmekaim näide on Lhasas asuv dalai-laama Potala palee (u. 1645). Kõikjal T-s on palju monumentaalehitisi *stuupasid (tiibetikeelne nimetus *tšörten*; tuntuimaid on Gjantses asuv Kumbum, 15. saj.). Nüüdisaegne kunst järgib tava.

B: *Ancient Tibet. Research materials from Yeshe De*

Avalokiteśvara. [illegible] maal

Kurjade [illegible] ja Jamarāja [illegible]

30 kaashäälikut:

ka	kha	ga	nga	tša	tša
dža	nja	ta	tha	da	na
pa	pha	ba	ma	tsa	tsha
dza	va	ža	za	'a	ja
ra	la	ša	sa	ha	a

5 täishäälikut:

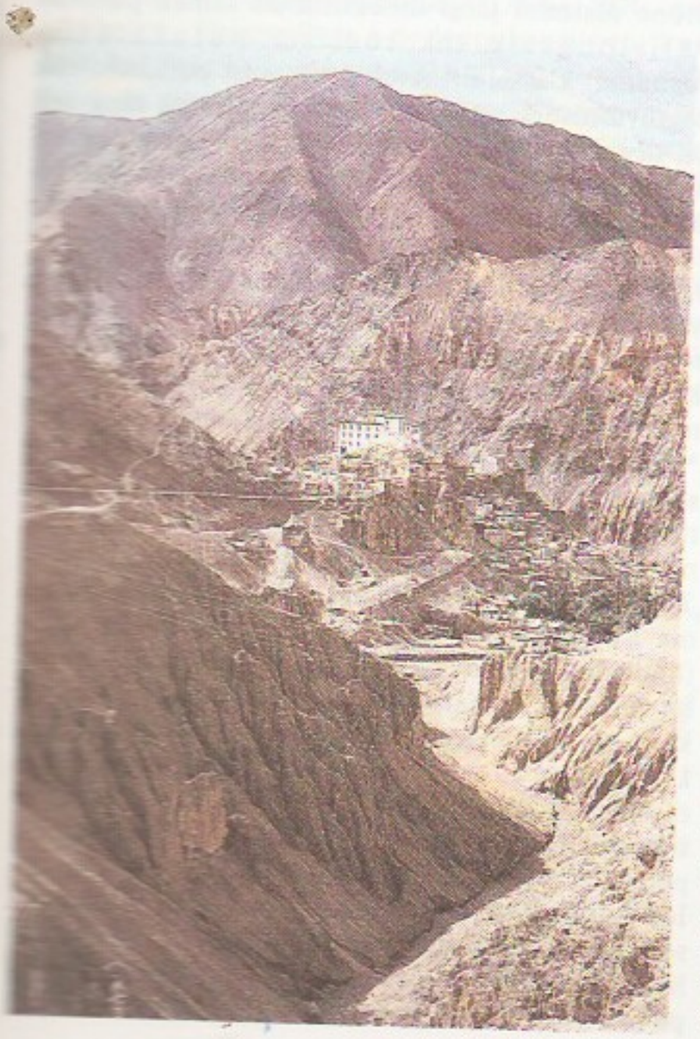
a	i	u	e	o

project. Berkeley, 1986; *Crystal Mirror,* vol. 1—7. Dharma Publishing, 1971—1984; H. Guenther. *Buddhism in Tibet. Buddhism and Asian history.* New York and London, 1989; D. Snellgrove, H. Richardson. *A cultural history of Tibet.* Boston; London, 1986; R. A. Stein. *La civilisation tibetaine.* Paris, 1962; Tarthang Tulku. *Sacred art of Tibet.* San Francisco, 1972.

tiibeti-birma keeled, *hiina-tiibeti keelkonda kuuluv rühm keeli, kõnelejaid Lõuna- ja Kagu-Aasia mägisel sisemaal üle 60 mln. (1991). T-b. k-i (üle 200) ja nende rohkeid murdeid on vähe uuritud; üldtunnustatud liigitustki pole. Rühmas eristatakse tiibeti-himaalaja, arakaani-birma, lolo-moso, bodo-naaga-katšini ja kuki-tšini keeli; sinna kuuluvaks peetakse ka kareeni keelt. Vanad kirjakeeled on tiibeti ja birma keel.

tiibeti keel, hiina-tiibeti keelte tiibeti-birma rühma kuuluv keel, kõnelejaid u. 4,5 mln. Tiibetis, Hiina Sichuani, Qinghai ja Gansu prov-s, Bhutanis, Nepaalis, Sikkimis jm. Indias. Eristatakse 7 murderühma. Kirjakeel on 7. saj-st, vanimad kirjalikud mälestised pärinevad 7. ja 8. saj-st; kasut. *tiibeti kirja.

Tiibeti kiltmaa, maailma suurim ja kõrgeim kiltmaa, asub Sise-Aasia lõunaosas, pms. Hiinas, teda äärestavad kõrged mäestikud Karakorum, Kunlun, Hiina-Tiibeti mäed (mõnikord käsitatakse neid kõiki T. k. osadena) ja Himaalaja; u. 2 mln. km². Kiltmaa kesk- ja põhjaosas — Džangtangis — on pinnamood suhteliselt vähe liigestunud, keskmäestikuline; vahelduvad keskm. 4500—5000 m kõrgusel aluskorralisel tüvendil paiknevad lausikud või nõrgalt künklikud tasandikud (pms. liiva- ja lubjakivi, savikilt) ja suhteliselt lühikesed, enam-vähem nõlvikusiselised laugenõlvalised mäeahelikud (hrl. 6500 m ü. m.; pms. gneiss ja graniit). Liigestumuim on pinnamood T. k. idaosas, Hiina-Tiibeti mägede naabruses, kus järsunõlvalisi kõrgahelikke eraldavad tükteisest sügavad (kohati üle 2000 m) kuristikud, mille on uuristanud Dzatžu (Mekong), Jinshajiang (Jangtse), Huanghe, Nagtšu (Saluen) jpt. suuremad jõed. Kiltmaa lõunaserval, *Gangdisishani ja Himaalaja vahel olevas pikas tektoonilises nõos voolavad vastassuunas Tsangpo (Brahmaputra) ja Indus. Suurest kõrgusest, mandrisisesest asendist ja ääremäestike eraldavast mõjust johtuvalt on kliima karm ja kuiv. Džangtangis on jaan-i keskm. t° u. −17 °C, suvi jahe (10—15 °C), sademeid 100—200 mm/a (pms. lumena) ja suurtel aladel leidub igikeltsa. Lõunaosas on soojem (jaan-s −2 kuni −4, juulis keskm. 14—18 °C) ja niiskem (700—1000 mm/a). Kohalike tuultega kaasneb tolmutorme. Kaivuse tõttu paikneb lumepiir kõrgel, põhjas u. 6000 (maailma kõrgeim), lõunas 5000—5500 m kõrgusel. Väikesi liustikke on peaaegu kõigil kõrgemail ahelikel, suurimad asuvad niiskemas lõunaosas. Suurem osa T. k-st on siseäravooluala, ääreossa ulatuvad vaid suurte jõgede ülemjooksud (Jangtse jt.). Džangtangi lamedais nõgudes olevate rohkete järvede hulgas on paljud soolaka- ja soolaseveelised; suurim on soolaseveeline Namtso (Tengrinur). Valdavalt kõrgmäestikuliikrb ja -poolkõrb, suurtel aladel taimkatet ei ole. Džangtangi põhjaosas kasvavad pms. samblad ja sambliikud. Niiskemas ida- ja lõunaosas järgneb madalamal mägistepp, Jangtse ülemjooksul paiguti niitusid, kiltmaa äärealadel ja suurte jõgede orgudes põõsastikke ja tugaisid, laiguti ka okas-, sega- ja laialehist metsa. T. k. on maailma kõrgeimaid maaviljelusalasid. Jõeorgudes ja niiskemail nõlvul kasvat. otra, kaera, hernest, tatart (lõunas), nisu ja riisi (kagus), kartulit ning aedvilja; peetakse jakke, lambaid, kitsi, hobuseid, eesleid, muulasid, kuhani ka sigu ja veiseid. Maavarasid: kivisüsi, polümetallilised maagid, rauа-, tina- ja vasemaak, sool, booraks, sooda, kips, talk, grafiit, kuld. Taimestiku ja loomastiku kaitseks on Ida-Tiibetis reservaate: Wenchuan Wulong (2000 km²), Dachigam (400 km²), Yuoriqai Tiebu (300 km²) jmt. Orograafiline skeem 3. kd., lk. 404. Kaart kaardiköites lk. 52—53 ja 57.



tiibeti kiri, 30 kaas- ja 5 täishäälikumärgist koosnev silpkiri. Tähemärk hõlmab kaashäälikku ja täishäälikku *a*, teised täishäälikud (*a, i, u, e, o*) kirjutatakse märkidena tähe kohale või alla. Kaashäälikuühendid moodustatakse juursilbi kohale, alla, ette või taha

kirjutatud kaashäälikumärkidest. Kirjavahemärgid on sõnavahe, mõttepausi ja lauselõpu märk. Kirja erikujud: trükikiri (*utšan*), kirjutuskiri (*ume*) ja kalligraafilised kirjad. — Varasemate kirjade (šang-šungi kirja) asemele lõi ühtse kirja ja kirjakeele 7. saj. kuni. Songtsän Gampo (581—650) ajal Thonmi Sambhota (India kirjasüsteemide eeskujul). ▲

tiibetlased, mongoliidne rahvas Aasias, pms. Tiibeti kiltmaal ja Hiina Yunnani, Sichuani ja Qinghai prov-s, väiksemad rühmad (bhotiad, šerpad) Bhutanis, Nepaalis, Sikkimis ja Kashmiris. T-tel on vana maaviljelus- ja karjakasvatuskultuur, säilinud on hõimujaotuse jääneid. Usund budism (lamaism), paiguti veel ürgne šamanistlik *böön. Arv Hiinas (1992) 4,8 mln., teistes riikides üle 0,8 mln. ▲

tiibhobulised (*Pegasiformes*), pärisluukalade selts; üks sgk. — tiibhobulased (*Pegasidae*) —, 4 prk., 5 liiki. T-d elavad India ookeani troopilises rannikuvees vetikate vahel, sageli roomavad mööda põhja; pikkus kuni 18 cm, kehal suurtest luuplaatidest rüü, mis kereosas on jäigas, sabaosas liikuvas ühenduses. Tiibu meenutavad rinnauimed on väga suured ja laiad, kiired vähepainduvad, pisike hambutu suu väljasopistatav. Kagu-Aasias kantakse kuivatatud tiibhobusid amuletina. ▸

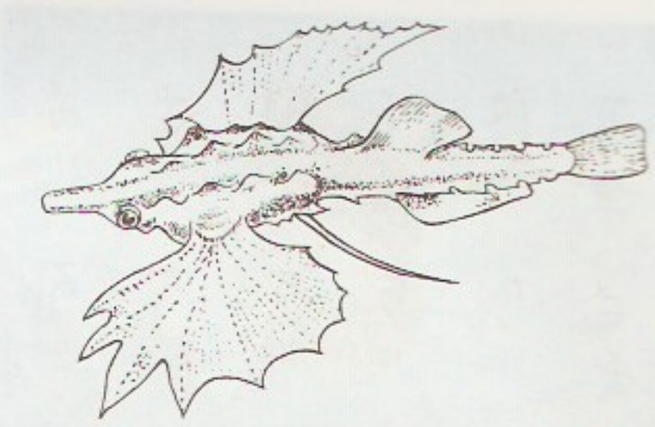
tiibjalalised (*Pteropoda*), meres elavate pelaagiliste tigude selts *tagalõpuseste alamklassist. Enim on liike ja isendeid troopikas. T-te jalg moodustab hrl. 2 külgmist sagarat ehk uime; koda on taandarenenud või seda pole. Kõigil on hästiarenenud tasakaaluelundid (statotsüstid). T-d on enamasti eredavärvilised, elavad suurte parvedena ja toituvad pms. planktonist; sooritavad ööpäevaseid vertikaalrändeid. Nad on olulised kiusvaalade ja merelindude toiduna. Tuntuimad t-d on külmas meres elavad kuni 4 cm pikkune kojata nagajalg (*Clione limacina*) ja õrna, peaaegu läbipaistva kojaga tume, kuni 8 mm pikkune tavaline tiiblimulane (*Limacina helicina*), kes on eelmise peamine saakloom. ▸

tiibkala (*Pterois volitans*), korallriffide vahel soojades meredes elav kala *meripuugiliste seltsist; pikkus kuni 40 cm. T. kehal on eredad ristvöödid, rinnauimede ja seljauime kiired erakordselt pikad, peas narmasjad jätked. Ootab päeval liikumatult kohal püsides saaki (avatud suhu ujuvad pisikesed kalad sageli ise), õhtul siirdub ühest paigast teise. Ogakiirte otsad, eriti seljauimede omad, on mürgised, nende torge on väga valulik, mürk põhjustab inimesel minestust. ▸

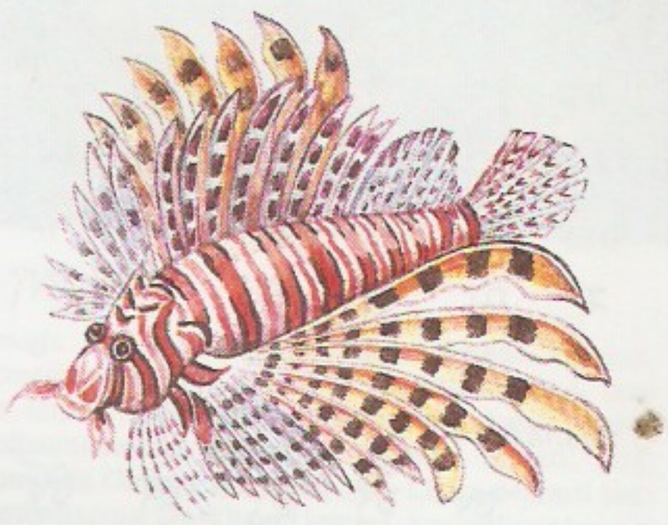
tiiblimulane, tavaline tiiblimulane, *tiibjalalised.

tiiblisandlased (*Chaetopherus*), *hulkharjasusside klassi kuuluvate merepõhjas elavate helenduvate *rõngusside sugukond. T-te pärgvastsed ehk trohhofoorid on aplad, suure suuga röövloomad. Pärgvastne eritab enda ümber õhukese läbipaistva sarvainest tupe ja laskub põhja. Tupes areneb täiskasvanuks ega väljugi sealt. T. võib kasvada 20 cm pikkuseks, tupp 50 cm pikkuseks. Toidu ja hapniku saamiseks lehvitab tiivataolisi jäsendeid ja suunab vett tuppe. Selles elavad sümbiontidena rohevetikad, kelle elutegevusest vabaneb t-le hapnikku ja kes ise tarbivad süsihappegaasi. T-i söövad pms. need kalad, keda t-te valgus ligi meelitab. ▸

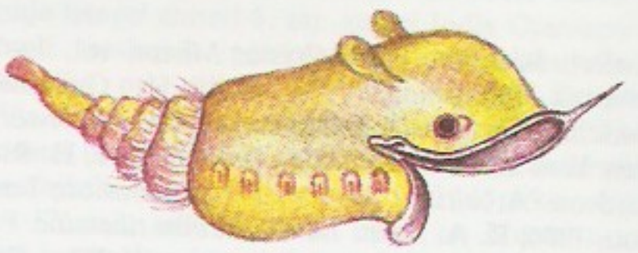
tiiblõpusesed, sulgpeased (*Pterobranchia*), *ürgkeelikloomade klass; u. 20 liiki. T-d on väikesed, merepõhjas kinnistunult, pms. kolooniana elavad loomad. Koloonia meenutab sammallooma oma. Üksikisendi keha koosneb kärsast, ripsepiteelkattega kombitsaist, haarmetega kaelusest ja varrega kerest; pärak paikneb suu ligidal. Nad on lahksugulised, areng moondega; mõned sigivad ka pungudes. Suurim t. (pikkus 14 mm) on lõunapoolkeral elav ketaspea (*Cephalodiscus densus*), kõigis kliimavöötmeis on levinud harkpea (*Rhabdopleura*) prk-a liigid. ▸



Tiibhobulised (*Pegasus volitans*)



Tiibkala



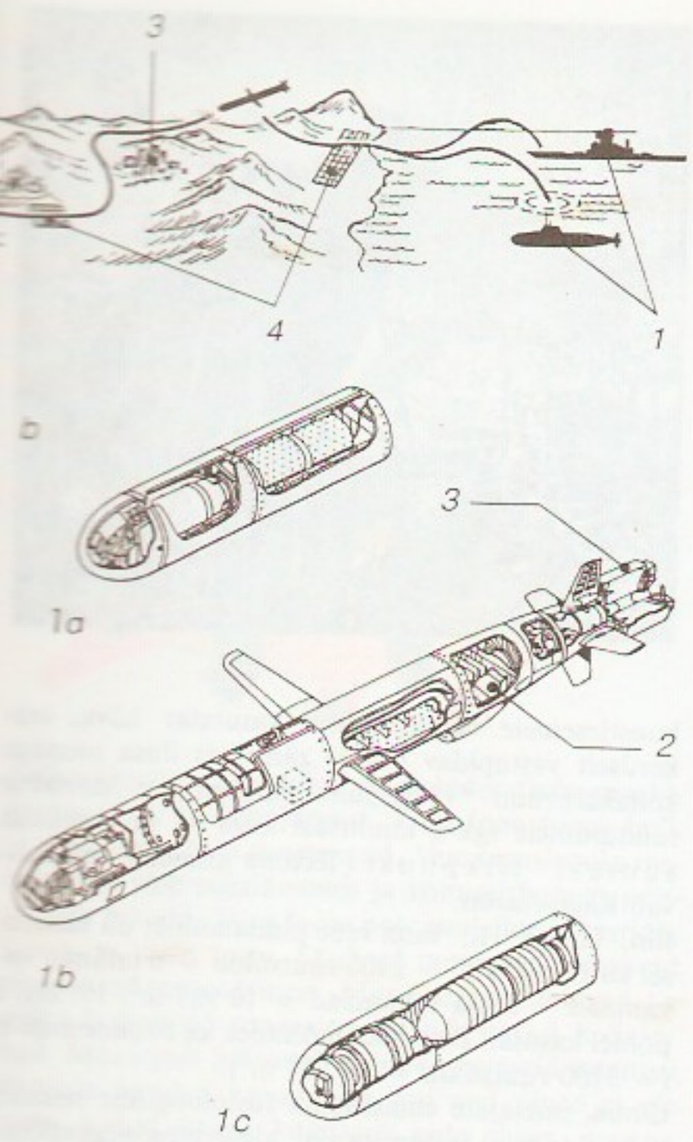
Tiiblisandlased, vastne

Tiibjalalised: *a* tavaline tiibjalaline, *b* tavaline tiiblimulane

Tiiblõpusesed

tiibputukad (*Pterygota*), putukate klassi alamklasse. Mõne süsteemi järgi moodustavad samad putukad välislõugsete ehk tõeliste putukate (*Ectognatha*) klassi. Erinevalt *tiivutuist putukaist ehk ürgtiivutuist ei kesta t-d täiskasvanujärgus ning neil on tiivad (hrl. 2 paari). Tiibade järgi jaotatakse t-d kahte rühma: ürgtiibsed (*Paleoptera*), kes puhkeolekus hoiavad tiibu küljel (kiililised) või selja kohale tõstetult (ühepäevikulised), ja uustiibsed (*Neoptera*), kes saavad erilise tiivaliigese abil tiibu osalt voltida ja asetada seljale katusekujuliselt. Mõningate putukate (talivaksiku, külmavaksiku, jaanimardika jmt.) emastel on tiivad osalt või täiesti taandarenenud. Parasiitsele eluviisile kohastunud *väivilistel, *täilistel ja *kirbulistel tiibu pole. Kahetiivalistel on säilinud üksnes esimene, *lehviktiivalistel tagumine tiivapaar. Mida ürgsema tekkega putukas, seda soonerohkemad on tiivad. Väikseim t. on munakireslane *Trichogramma* (kiletiivaline), pikkus 0,2 mm. Suurima t-a, Brasiilias elava öölase *Thysania agrippina* (liblikaline) tiibade sirulaius on kuni 30 cm. T-te täpset liigiarvu ei teata, arvatakse, et neid on rohkem kui 1 mln. Seltside arv (27—31) on süsteemiti erinev. Liigirohkeimad on *mardikaliste, *liblikaliste, *kiletiivaliste ja kahetiivaliste seltsid.

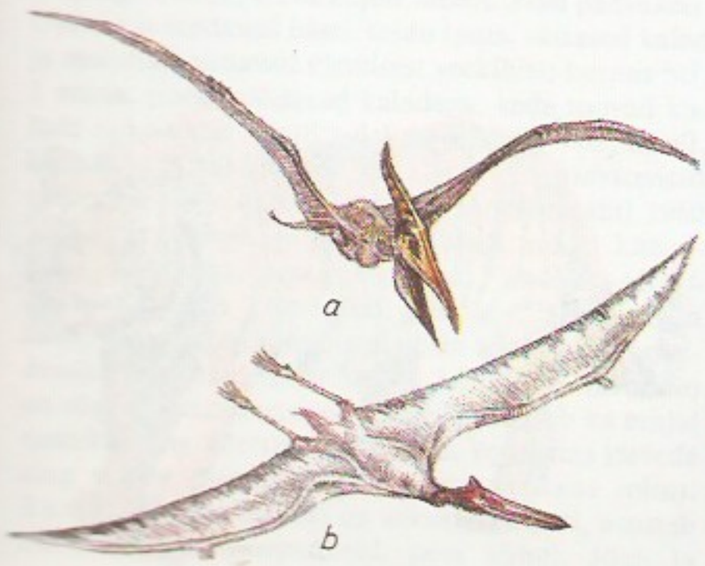
tiibpähklipuu (*Pterocarya*), heitlehiste lehtpuude perekond pähklipuuliste sgk-st; u. 10 liiki Ees- ja Ida-Aasias. Lehed on hrl. paaritusulgjad, õied asetsevad pikkades rippuvates urbades, vili on väike kahetiivaline luuvili. Ilusa lehestiku ja omapäraste rippuvate vilikondade pärast on t-d hinnatud ilupuud.



Eestisse on toodud 3 liiki; parkides kasvat. vähesel määral kaukaasia t-d (*P. fraxinifolia*). Vt. ka pähklipuu. ◂

tiibrakett, lennuki ja raketi sugemetega, mehitamata, juhitav lennuaparaat. Esimesi t-e — lennukmürske V-1 — kasutas Saksamaa II maailmasõjas 1944—45 Suurbritannia (pms. Londoni) pommitamisel. Nüüdisaegseid t-e hakati valmistama USA-s 1970. a-te keskpaiku. Strateegiliste t-de lennukaugus on kuni 2600 km (taktikalistel kuni 600 km), kiirus 800—900 km/h ja stardimass kuni 1360 kg; väikseim lennukõrgus on 30 m, mis teeb nende tõrjumise eriti keerukaks. T-e lennutatakse välja stardiseadmeilt, mis võivad paikneda maismaal, lennukil, all- või pealveelaeval. T. võib kanda ka tuumalaengut. ▲

tiibsisalikud, pterosaurused (*Pterosauria*), hilistriiasest varajuurani Euroopa, P-Am., L-Am. ning Aafrika merede, laguunide ja järvede ääres ning deltades elanud kiskeluliste roomajate ülemselts (mõnes



süsteemis klass); 110 liiki. T-e elas hilisjuuras ka Kasahstani ja hiliskriidis Volga-aladel. T-e eesjäsemete väga pika 4. varba ja keha vahel oli lennunahk, mõnd liiki t-el ka õlgade ja eesjäsemete ning saba ja tagajäsemete vahel; luustik tihe, kerge ja õhuruumidega, koljul suured silmakoopad ja pikad lõualuud, kael pikk ja liikuv, rinnalülid kokkukasvanud, rinnaluul suur kiil. Osal t-el olid hambad taandarenenud ja neid asendas sarvainest nokk. Väikseimad t-d olid varblasesuurused, suurimatel (nt. *Pteranodon*'il) küündis tiibade siruulatus üle 7,5 m (mõnedel andmetel kuni 15 m). Tõenäoliselt olid t-d soojaverelised, nende keha katsid karvad. Nad lendasid hästi ja võisid laskuda nii maale kui vette; sõid kalu ja selgrootuid. ◂

tiiburlaev, laev, mille kere alla on kinnitatud hüdrodünaamilist tõstejõudu tekitavad tiivad. Kui laev liigub, tõuseb tema kere veest välja, liikumistakistus väheneb ja suhteliselt väikese energiakuluga on võimalik saavutada suurt kiirust (60—70 sõlme). T-a kasut. põhil. reisijate vedamiseks ja sõjalaevastikus. Esimene t. ehitati 1898, kasutatavaid t-u hakati konstrueerima 1930. a-te lõpus. Eestis algas t-aliiklus 1973 (Pärnu—Riia), 1991 alustati korrapärast reisijatevedu Tallinna ja Helsingi vahel.

tiibvili (*samara*), pms. lehtpuude (jalaka, kase, lepa, saare, vahtra) pähklitaoline tiibjate lisemetega sulgvili. T-d levivad tuule abil. ▾

Tiido, Andres, *Dido, A.

Tiido, Ernst (18. II 1913 Tartu — 23. IX 1957 Tartu), eesti graafik. Alustas kunstiõpinguid 1939 «Pallases», lõpetas 1946 Tartu Riikliku Kunstiinst-i A. Vabbe õpilasena, oli 1947—49 samas graafikaõppejõud. Loonud pms. sügavtrükitehnikas tiitrilise heleda-tumeda käsitluslaadiga gravüüre, eriti maastikke ja linnavaateid. **T:** *Ahja motiiv* (1946), sari *Tuustatav Tartu* (1947), *Perekond* (1948). ▾

Tiidu, küla Sangaste v-s Sangaste ja Kemni vahel Viljandi—Võru mnt. läh.; 168 el. (1995). Külas asuvale 18. saj. lõpus rajatud Sangaste kalmistule on maetud krahv F. von Berg ja P. Hellat. T. oli varem Sangaste mõisa karjamõis (1798 *Tidori*).

Tiidus, Hardi (8. XI 1918 Tallinn), eesti kultuuritegelane, teleajakirjanik ja tõlkija. Õppis 1937—41 TTÜ ehitusosakonnas, lõpetas 1952 TRÜ ajalooerialal. Osales II maailmasõjas eesti laskurkorpuses. A-st 1956 tegutsenud Eesti Raadios ning eeskätt televisioonis, oli 1960—70 selle peatoim. Tunnud populaarse mälumängude, ajaloo- ja meelelahutussaadete juhina. Tõlkinud inglise (E. Hamilton, «Antiikmütoloogia», M. Twain, I. Shaw, R. Graves, R. Aldington), saksa (L. Feuchtwanger) ja vene keelest.

tiigel (sks *Tiegel*), 1. tulekindlast ja keemiliselt vastupidavast materjalist anum, mida kasut. ainete kuumutamiseks (kuivatamise, sulatamise, tuhastamise vms. otstarbel). Eristatakse töötsüklilise ja laboratoorseid t-eid. T. on hrl. silindri- või ülevalt laieneva tüvikoonuse kujuline. Kõrge sl°-ga metalle (nt. terast) töödeldakse tulekindlast materjalist t-tes, mõningaid värvilisi metalle ja soola teras- ja malmt-tes. Laboratooriumit-d valmistatakse portselanist, sulatatud kvartsist, grafiidist, plaatinast vms. materjalist. — 2. *trükimasina (t-pressi) osa — massiivne metallplaat, mis surub paberi vastu värviga kaetud trükivormi.

tiigelahi, tööstusahi, milles kuumutatav, sulatatav või keedetav materjal või ese paikneb *tiiglis. Kuumutamise viisi järgi eristatakse leek-, induktsioon- ja takistusahje. T-e kasut. pms. värviliste metallide ja sulamite sulatamiseks ning klaasitööstuses.

tiigelpress, *trükimasin.

tiiger (*Panthera tigris*), suurim kaslane; asustab tihedaid metsi jõgede ääres Indiast Kaug-Idani; tüvepikkus 180—280 cm, sabapikkus 90 cm, mass 227—270

kg. Oranžikaskollasel karvastul iseloomulik ristivöödistus, mis on igal alamliigil isesugune. Sigimine ei seostu aastaaegadega, tiinus kestab 95—112 päeva, pesakonnas enamasti 2—4 kutsikat. Ujub väga hästi, käib vees kümblemas. Toitub pms. uluksõralistest, nende nappus ja röövjaht t-tele on selle liigi hääbumise peamisi põhjusi. Alamliike on 6: amuurit. (*P. t. altaica*), lõunahiinat. (*P. t. amoyensis*), indohiinat. (*P. t. corbetti*), bengalit. (*P. t. tigris*), sumatrat. (*P. t. sumatrae*) ja jaavat. (*P. t. sondaica*); hävimisohus, kõik maailma PR. Turaanit. (*P. t. virgata*) hävis loodusest 1950. a-te lõpus (elas Lõuna-Kasahstanis, Kesk-Aasias ja Taga-Kaukaasia kaguosas). 1959 suri Hamburgis selle liigi viimane puhtavereline loomaaiaisend. ▸

tiigerahvenlased (*Teraponidae*, ka *Theraponidae*), Vaikse ookeani lääneosa ja India ookeani troopilises rannavees elavate ahvenaliste sugukond; 7 prk-a, üle 10 liigi. Pikkus kuni 30 cm, ahvenat meenutaval kehal ja uimedel on kontrastsed vöödid. Hoiduvad merepõhja vetikapuhmaste vahele. T-te liha on maitsev. Mõnd liiki t-i peetakse akvaariumis. Ill: *ahvenalised.

tiigerbootsia (*Botia macracanthus*), hinklaste (*Cobitidae*) sgk-a eredavärviline karpkalaline; pikkus 6—12 cm. T-id elab Kalimantani ja Sumatra veekogudes, nad söövad põhjaloomakesi ja orgaanilisi jäänuseid. Ilusa välimuse ja pikaealisuse pärast peetakse t-id akvaariumis. ▸

tiigerhai (*Galeocerdo cuvieri*), kõhrkala hallhailaste (*Carcharinidae*; 60 liiki) sgk-st. Elab ookeanide troopilistes ja lähistroopilistes osades; pikkus 4,8 m ja rohkem, mass 600 kg ja rohkem. Pea tömp, piki ülahuult kulgeb vagu; seljal ja külgedel on hallil taustal tumepruunid põik- ja ristivöödid. Munastpoegija, järglasi tavaliselt 30—40. Ujub nii ava- kui ka rannikumeres, toiduotsinguil tuleb madalasse vette ja jõesuudmeisse. Sööb valimatult kõike, kugistab alla ka seedumatuid asju. On inimesele ohtlikemaid haisid, ründab ka rannavees. ▸

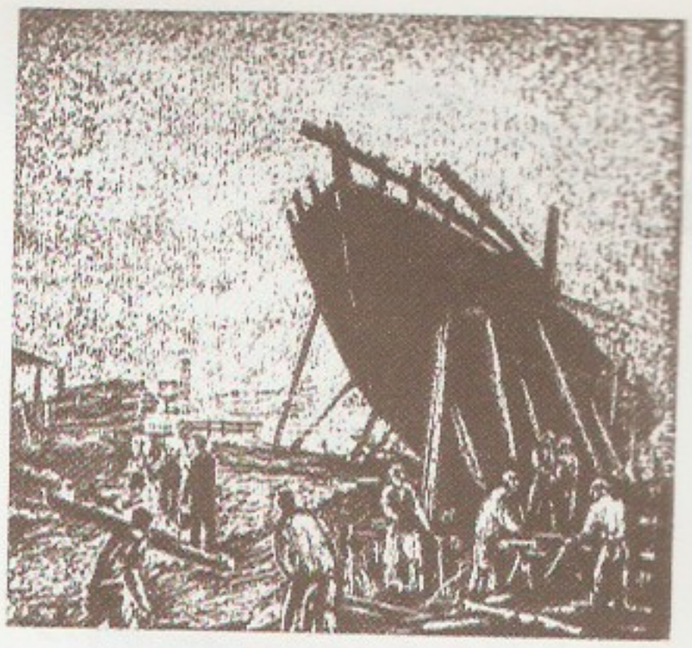
tiigikalakasvatus, *forellikasvatus, *kalakasvatus, *karpkala.

tiigikana, *taida van. nimetus.

tiigrisilm, pruuni- ja valkja- või kuldsetriibuline *amfibooli krokidoliidi nõelakesi sisaldav omapäraselt helklev *kaltsedon. Kivi pöörates helkivad ribad liiguvad ja loovad mulje tiigri luuravast pilgust. Leiukohad on LAV-s, Lääne-Austraalias, Indias, Sri Lankal, Myanmaris ja USA-s (Californias).

tiik, reguleeritava veeseisuga ja tühjendamisvõimalusega tehisveekogu. T-e kaevatakse maj. (nt. kalat., veskit., niisutust., jahutust., tuletõrje veehoidla) või maastikuarhitektuurilistel kaalutlustel (pargi- jmt. ilut.). T-ks võivad muutuda umbunud jõekäärud, kunagiste vallikraavide säilinud osad (nt. Schnelli t. Tallinna Toompargis) ning ammendatud liivakarjäärid ja kivimurrud. T-ielustik on üldiselt liigivaene, kuid isendite rohkus ja biomass on suured. Vanas, looduslikuks veekoguks (väikejärveks) muutunud t-s kasvab makrofüüte. Noores t-s on enamasti ainus esmastootja fütoplankton. See (pms. rohevetikad) põhjustab paljudel juhtudel *vee õitsemist. Loomastikus on rohkesti teisveelisi ja puhkeseisundis kuiva taluvaid või veekogu kuivades sealt lahkuvaid loomi (lõpusjalalisi, putukaid, kahepaikseid). Vanas t-s elutseb enamasti ainult koger, harva linask. Nn. looduslike t-de elustik ja kalat-de elustik on väga erinevad. Tiigikalanduses (*kalakasvatus) eristatakse soojaveelisi karpkalat-e (suur pindala, väike läbivool, läbisoojenev vesi) ja külmaveelisi forellitiike (väike pindala, rohke läbivool, jahe vesi).

tiikpuit, ka tekapuit (rahvusv. kaubanduses teak), laeva- ja vesiehituses, mööblitööstuses ning



E. Tinbergen: Dutch [illegible]

kunstiesemete valmistamisel kasutatav kõva, erakordselt vastupidav õli- ja ränirikas ilusa toimega kollakaspruun *väärispuit. Parimat t-u saadakse raudürdiliste sgk-a kuuluvast kuni 45 m kõrgusest suurest tiikpuust (*Tectona grandis*), mis kasvab Kagu-Aasias.

tiin, tessatin, vana vene pindalaühik; oli kasutusel ka Eestis. 1 t. = 2400 ruutsülda = 6 tallinna vakamaad = 3 riia vakamaad = 10 925 m². 19. saj. I poolel kasutati Eestimaa mõisades ka ökonoomiat-u (= 3200 ruutsülda = 14 567 m²).

tiinus, imetajate emaslooma füsioloogiline seisund loote (loodete) kandmise ajal; algab emassugurakkude (munarakkude) *viljastumisega ja lõpeb *sünnitusega. T-e ajal kohanevad suguelundid loote (loodete) kasvatamise ülesandega, arenevad piimanäärmed, muutub niihästi kõigi elundkondade talitlus kui ka looma käitumine. Kõige suuremad muutused toimuvad *emakas (mass muutub mitmekümnekordseks, mahutavus kohaneb kasvava loote ja lootevedelike mahuga). Emakas rõhub teisi kõhuõõneelundeid

Ülal vahtra, all [illegible] vili

Tiinuse kestus

Loom	
elevant	
vaal	
hobune	
veis	
põder	
lammas	
metssiga	
(kodu)siga	
merisiga	
koer	
kass	
küülik	
valge hiir	
opossum	

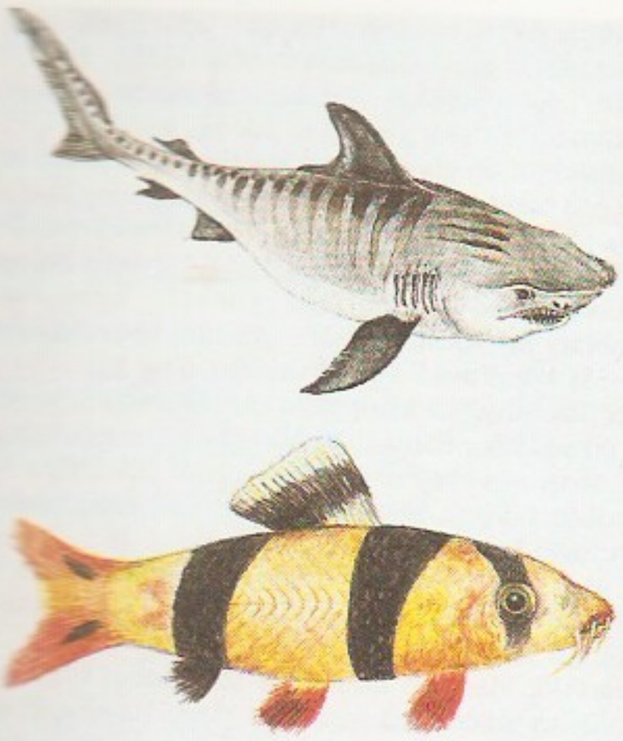
Tiirlaste perekond

Haldjastiir (*Gygis*)
Halltiir (*Procelsterna*)
Inkatiir (*Larosterna*)
Tõmmutiir (*Anous*)
Räusktiir (*Rhynchops*)
Suurnokk-tiir (*Phaetusa*)
Tiir (*Sterna*, mis on tutt-tiir [illegible] kond — *Thalasseus*)
Naerutiir (*Gelochelidon*)
Viires (*Chlidonias*)

a

b

Tiiger. a [illegible] amuuritiiger



ning raskendab hingamist, vähendades diafragma liikuvust (eriti t-e lõppjärgus). Tiine looma vere hulk ja vere veesisaldus suurenevad. Vere tagasivoolu raskendatus võib tagajäsemeis ja kõhupiirkonnas põhjustada turseid. Tiine loom pole suuteline kiiresti liikuma, ta väsib ruttu. Olulised muutused toimuvad sisesekretsiooninäärmeis. Munasarjades tekivad t-e ajal t-hormooni progesterooni nõristavad kollakehad. Mõningail juhtudel võib t-le omaseid muutusi ilmneda isendeil ka sel ajal, kui nad tiined ei ole (pms. koeral, kassil, küülikul), seda nimet. pseudo- ehk ebat-ks. T-t pole ürgimetajail (sigivad munadega), kukruliste t. on lühiajaline, sest enamikul neist ei ole platsentat. T-e kestus ehk kandeaeg on pärisimetajail liigiti väga erinev (nt. hallhamstrikul 11—13 päeva, india elevandil 20—22 kuud). T-e kestus sõltub ka ajavahemikust, mis jääb munaraku viljastumise ja loote emaka seinale kinnitumise vahele. Osal imetajail (sh. paljudel kärplastel) võib see t-järk kesta kuid. Perioodi, kui viljastatud munarakk märgatavalt ei arene, nimet. latentseks t-järguks (*latentsus). Latentsuseta vältaks nt. kärbi t. 42—70, latentsusega 300—320 päeva. T-e normaalse kulu korral ajastub poegimine soodsa aastaajaga. Loodete arvu järgi jaguneb t. ainulooteliseks ja hulgilooteliseks t-ks. Osal hulgilootelistel (nt. kiskjalistel) säilib igal lootel oma lootekest sünnituseni; sealistel on lootekestad näiliselt kokku kasvanud, kuid eralduvad sünnil hõlpsasti. Enamasti on pika t-ajaga imetajate vastsündinud hästi arenenud ja järgnevad peagi emale. Vrd. rasedus.

tiir (*Sterna*), kosmopoliitne *tiirlaste perekond; liike 31, Eestis 4. T-d on kuni rästasuurused, sügava sabalõhikuga linnud; lennukujult meenutavad pääsukesi. Ujuvad ja lendavad hästi, toidu (pms. väikesed kalad ja maimud) püüavad ülemisest veekihist; kurnas hrl. 3 muna, poegi söödavad kaladega, keda toovad kohale noka vahel. Eesti t-del on sulestik valkjashall, lagipea ja kukal mustad. Tutt-t-u (*S. sandvicensis*) elab meil kõige vähem; esimesi isendeid nähti 1960 Vaikadel, praegu on pesakolooniaid mõnel Lääne-Eesti väikesaarel; pesa maapinnal. Väiket. (*S. albifrons*) asustab Lääne-Eesti rannikut, läänesaari ja laide, 20. saj. lõppkümnendeil on tema arvukus pidevalt vähenenud; pesa liival. Jõgit. (*S. hirundo*) on väga arvukas meresaartel, kuid pesitseb ka mujal rannikul ning Võrtsjärve, Peipsi ja Vooremaa järvede ning suurte jõgede kallastel; pesa madalas rohus. Randt. (*S. paradisaea*) on arvukas paiguti, asustab meresaari ja lagerannikuid; pesa klibul. Jõgi- ja randt-u talvitusalad on pesitsusaladest väga kaugel, hulgaliselt talvitub t-e Lõuna-Aafrikas. Põhja-Siberis pesitsevatele randt-dele kuulub lindude rändekord — nende rännuteekond on ühes suunas 22 000 ja enam km pikk (rännutee kulgeb piki mandrite rannikuid Antarktise lähisteni). Vt. ka räusk. ◂

tiir, *lasketiir.

Tiirikoja, paikkond Peipsi rannikul Mustveest põhja pool. T. küla (liideti 1977 Lohusuu v-a Vilusi k-ga) kohta on teateid 18. saj-st (1789 *Tirikoja*). — T. järve-hüdrometeoroloogiajaam, mis asutati 1949 Mustvee hüdroloogiapostist (asut. 1920) ja T. meteoroloogiajaamast (asut. 1923) Peipsi järve uurimiseks, asub Mustvee piires.

Tiirimetsa, küla Salme v-s Ariste lahe põhjarannikul Tehumardi—Lümanda mnt. ääres; 68 el. (1995). T. palvelat (ehit. 1934) on kasutanud pärast oma kiriku hävimist EELK Anseküla kogudus. Külas on õigeusu Jeesuse Sündimise kirik (ehit. 18. saj. keskel, suleti 1944), selle läh. asub Vanamõmme kalmistu (sinna on maetud 1944 Sõrve lahinguis langenuid). T. mõis (*Tirimetz*) asutati 16. saj. keskel, mõisamaale rajatud asundust nimetati a-ni 1977 Uuskülaks.

tiirlased (*Sterninae*), *kajakluste sgk-a kurvitsaliste alamsugukond; liike 43, Euroopas 15, Eestis 7 (peale nende eksikülalisena habeviires — *Chlidonias hybridus*). Enamik t-i elab troopikas või lõunapoolkeral. Asustavad veekogusid või nende lähikonda, pesitsevad tavaliselt suurte kärarikaste kolooniatena. Nad on väikest kuni keskmist kasvu, kael lühike, nokk sirge ja terav, must, punane või mõlemat värvi. Tiivad on pikad ja kitsad, teravaotsalised, sabal enamasti sügav sälk. Jalad on lühikesed ja võrdlemisi nõrgad, varbad peenikesed. Sulestikus on valged, hallid, mustad ja pruunid toonid. T-d on väga head lendajad, teevad nii paigal- kui sööstlende (ujuvu haaramiseks, vaenlase ründamiseks). Sööbad pms. kalu ja veeselgrootuid. Kurnas 1—4 muna. Troopiliste ookeanisaarte pruuni sulestikuga tõmmutiir (*Anous*) ja üleni valge haldjastiir (*Gygis alba*) pesitsevad väikestes okstest ehit. pesades puu otsas või põõsas. Inkatiiru (*Larosterna inca*) välimus on teiste t-te omast kirevam: sulestik lillakas, tiival valged laigud, pea külgedel kollastest pikkadest sulgedest nn. vuntsid, nokk ja jalad punased. Tema levila asub Ecuadori, Peruu ja Tšiili rannikuvaladel; pesakoopa uuristab suulade ja kormoranide guanolasusse. Troopika ja lähistroopika jõgedel ja järvedel elava naerutiiru (*Gelochelidon nilotica*) toit erineb tunduvalt teiste t-te omast — ta söögi püüdmiseks ja õhuputukaid, Eesti t-d kuuluvad *räusa ehk räusktiiru, *tiiru ja *viire prk-a. Rõnnk Eesti PR. ◂

tiirud, sama mis koolikud ("hoiuste haigused).

tiisikus (<kr *phthisis* "tuberkuloos"), "tuberkuloosi rahvapärane nimetus.

Tiismus, Hugo (10. IV 1924 Salme k., Abhaasia), eesti elektrotehnikateadlane, tehnikadr. (1978), prof. (1979). Lõpetas 1952 elektriinsenerina TPI, oli 1952—56 aspirantuuris Leningradi elektrotehnikainst-s, on a-st 1956 TTÜ õppejõud (1968—70 ja 1980—89 elektriajamite kateedri juhataja, 1970—78 õppeprorektor, a-st 1991 emeeritprof.). Uurimusi elektriajamite ja magnetohüdrodünaamilise sulametalliteisalduse alalt. T: *Elektriajamid* (1963, koos U. Aguriga), *Elektriajamite juhtimine* (1976, autoreid), *Автоматизированный МГД-привод* (Moskva, 1980, koos J. Laugisega).

Tiit, Ene-Margit (22. IV 1934 Tartu), eesti matemaatik, A. Humala tütar, G. E. Luiga tütretütar, füüsika-matemaatikakand. (1963), mitmemõõtmelise statistika Tartu koolkonna rajajaid. Lõpetas 1957 TRÜ, olnud a-st 1964 TÜ õppejõud (1979—85 ja 1989—92 matemaatilise statistika kateedri juhataja, 1992—94

matemaatilise statistika inst-i juhataja, a-st 1992 matemaatilise statistika korraline prof.). A-st 1992 Eesti Statistikaseltsi president ja Rahvusv. Statistikainst-i liige, a-st 1994 Rahvusv. Arvutusstatistika Assotsiatsiooni Euroopa Nõukogu liige, Helsingi ülikooli audr. (1995). Oli 1970—85 TRÜ pereuuringurühma teaduslik juhendaja. Uurimusi matemaatilise statistika, rakendusstatistika, demograafia, sotsioloogia ja antropomeetria alalt. Kirjutanud tõenäosusteooria- ja statistikaõpikuid ning publitsistikat. **T:** *Tõenäosusteooria ja matemaatiline statistika* (1977, koos A.-M. Parringu ja T. Mölsiga).

tiitel (lad *titulus*), **1.** seisust, teaduskraadi vms. tähistav nimetus; kasutusel nime ees. — **2.** trükise vms. pealkiri. — **3.** rmt-u alguses olevale lehele — t-lehele — paigutatud andmed (autori nimi, teose pealkiri, köite nr., kirjastuse nimi, ilmumiskoht ja -aasta). Mitmeköitelistel ja jätkväljaannetel on vahel kaks t-t: üldt. (andmed kogu teose kohta) ja erit. (andmed ühe köite kohta); ka kakskeelseil teoseil võib olla kaks t-t (mõlemas keeles). Tõlketeose t-lehe tagaküljel on hrl. antud originaali t. Rmt-u kaanele (seljale) trükitud andmeid (autori nimi, teose pealkiri jm.) nimet. kaanet-ks (seljat-ks). Vt. ka leheküljet.

tiitelleht, *bibl, trük* rmt-u alguses olev, hrl. *ees-lehele järgnev leht, millele paigutatakse *tiitel.

tiiter, *keemia* tiitrimiseks kasutatava lahuse 1 cm^3-s sisalduva lahustunud aine kogus grammides. Seeria-analüüside puhul rakend. arvutuste lihtsustamiseks t-i mõistet ka uuritava aine suhtes, sel puhul näitab t., mitu grammi uuritavat ainet reageerib 1 cm^3-i mõõtelahusega.

tiitlipärane valdus, lepingul või seadusel rajanev isiku tegelik võim asja üle. Terminit «t. v.» kasutati eriti nõuk. ajal sel juhul, kui valdaja ei olnud asja omanik. Riiklike org-de puhul kasutati ka terminit «operatiivne haldus». Uuemas õigusteoorias kasut. termineid «seaduslik valdus» ja «otsene valdaja», riigiasutuste puhul «riigivara valitsemine».

tiitrimine, teada oleva kontsentratsiooniga reaktiivilahuse lisamine kindlale kogusele uuritavat ainet sisaldavale lahusele kuni uuritava aine täieliku reageerimiseni. Reaktsiooni lõpp tehakse kindlaks *indikaatori värvuse muutumise alusel või elektrokeemiliselt. T-t rakend. *titrimeetrilises analüüsis.

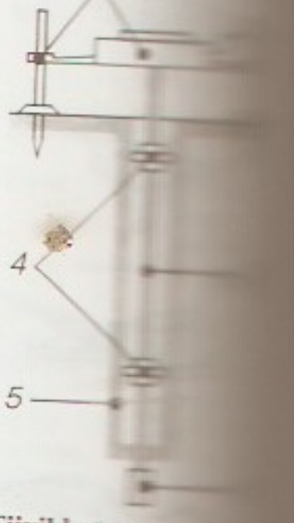
Tiitso, Maks (10. X 1900 Tartu — 2. X 1944 Stockholm), eesti füsioloog ja biokeemik, *dr. med.* (1932), erakorraline prof. (1938). Osales 1919—20 Vabadussõjas. Lõpetas 1923 TÜ. Töötas seejärel TÜ füsioloogiainst-s, täiendas 1925—27 end Rockefelleri fondi stipendiaadina Toronto ja Harvardi ülikoolis ning 1935 Rootsi-Balti komitee stipendiaadina Stockholmis. Oli a-st 1940 TÜ füsioloogia ja füsioloogilise keemia kateedri juhataja. Oli esimene, kes õpetas TÜ-s füsioloogiat eesti keeles. Emigreeris 1944 Rootsi. Uurinud insuliini toimet sahhariidide ainevahetusele ning hingamise ja südametalitluse regulatsiooni.

Tiitus, Romulus (5. I 1906 Rakvere — 15. VII 1982 Tallinn), eesti karikaturist ja vestekirjanik. Õppis 1925 Riigi Kunsttööstuskoolis ja 1927 «Pallases». Oli 1927—40 Tartus ajalehe «Postimees» toimetuse liige, karikaturist ja följetonist ning pilkelehe «Sädemed» toimetaja. Saavutas karikatuuride löövuse elulise tüübistiku ja ühisk-akriitilisusega. Sai 1930. a-il populaarseks humoristliku Toslemi loojana. Oli silmapaistev šaržikunstnik. Illustreerinud pms. huumoriga varjundatud rmt-id (O. Lutsu «Vana kübar», 1927, ja «Kevade», 1935, F. R. Kreutzwaldi «Reinuvader Rebane», 1953, J. Smuuli «Kihnu Jõnn ehk Metskaptem», 1965). **T:** lastermt. *Üleannetu Maki* (1965), karikatuuri- ja följetonikogumikud *Portreed sõnas ja pildis* ja *Toslemi kirjad* (1935), *Tagasi loodu-se juurde* (1971), monograafia *Gori* (1960), mälestuste rmt. *Oma modellide keskkonnas* (1981). ▸

tiivad, *zool* sõudlendu võimaldavad loomade kulgemiselundid. Selgroogsete (lindude ja imetajaist käsitiivaliste) t-d on muundunud eesjäsemed, nende toes koosneb õlavarre-, küünar- ja kodarluust ning kämbla- ja sõrmeluudest. Lindude t-l on 3 sõrme (osa sõrmeluid on kokku kasvanud), teda katvad t-asuled jaotuvad laba-hoosulgedeks (10—12; kinnituvad kämbla- ja sõrmeluudele), küünra-hoosulgedeks (6—38; kinnituvad küünarvarrele) ning kattesulgedeks. Käsitiivaliste kämmal ja sõrmed (v. a. 1. sõrm) on pikad, sõrmede vahel paikneb *lennus (1. sõrm on vaba), mis üht serva pidi kinnitub kere külge. — Putukate t-d on arenenud rindmiku väliskatte kurdudest, neid on hrl. 2 paari (ees- ja tagat-d) ning neis on piki- ja ristsooned, milles paiknevad närvid ja trahheed. Nahkjaid või sarvjaid eest-u, mis katavad tagumisi kilejaid lennut-u, nimet. kattet-deks. ▾

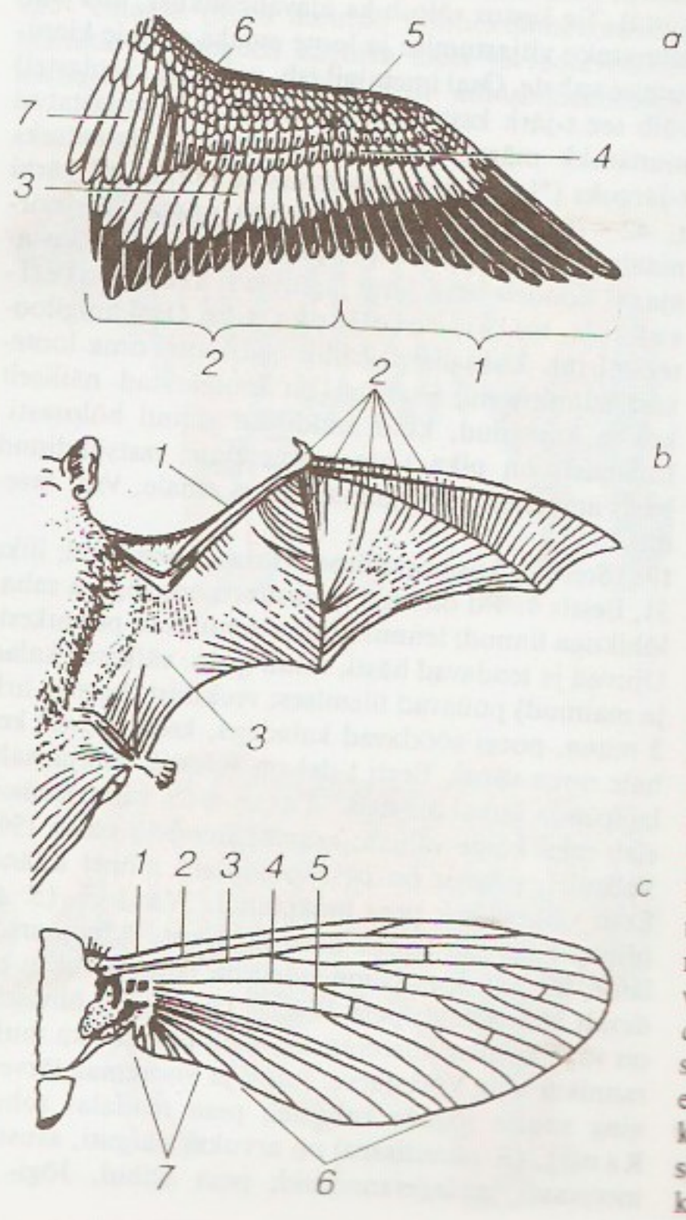
tiivertsid, idaslaavi hõimuliit, asus koondkroonika «Jutustus möödunud aegadest» järgi Doonau, Pruti ja Dnestri vahelisel alal. Peategevusala oli põlluharimine. Alates 10. saj-st kuulusid t-d Kiievi-Vene riiki, 12.—13. saj. Galiitsia-Volõõnia vürstiriiki, hiljem segunesid Moldova elanikega.

tiivik, *bot* (*Fissidens*) püstiste, enamasti tumeroheliste vartega pärislehtsammalde perekond tiivikuliste (*Fissidentaceae*) sgk-st; liike ligi 1000, Eestis 9. Lehed asetsevad varrel kahes reas, leherool on tiibjas lise — selgtiib. Niiskel turvasmullal kasvavad kogu Eestis kuni 12 cm pikkune harilik t. (*F. adianthoides*) ja sellest väiksem turvast. (*F. osmundoides*); savikal metsamullal on paiguti savit-t. (*F. taxifolius*), lubjarohket mulda eelistab harjast. (*F. dubius*). • *Tehn* labadega ratas või trummel, mis telje ümber vabalt pöörleb. T. on mitme õhusõiduki (*helikopteri,

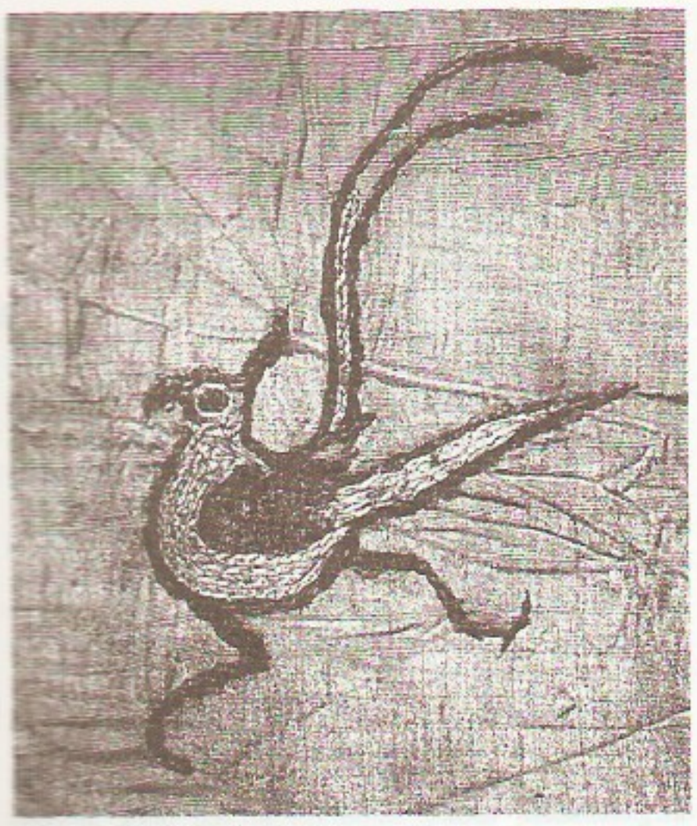


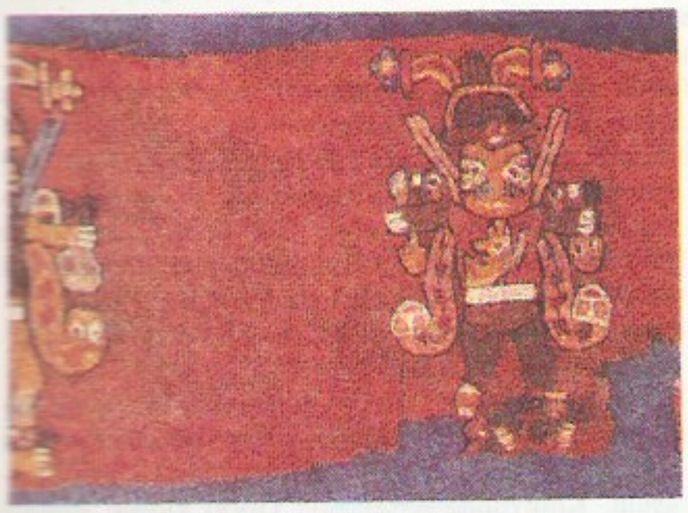
R. Tiitus: I. Sumbergi ree raamatus «Jutustus möödunud aegadest» sõnas ja pildis

Tiivikkatse skeem: *1* ... teseade, *2* ... vik, *4* ... tad, *5* ...



Tiivad. *a* ... pool: *1* ... küünra-ho... red, *4* ... väikesed ... led, *6* ... tesuled, *7* ... nahkhiire tiib... vars, *2* sõrm... *c* putuka tiivastik... skeem: *1* ... eessoon, *3* ... keskssoon, *5* ... soon, *6* ... kannasoone.





*t-lennuki), masina (*tuulemootori) ja seadise (t-käituri, tuulemõõturi) osa.

tiivikkatse, ehitusgeoloogias geotehniline katse, millega määratakse pinnase paiktugevus (looduslikus seisundis oleva pinnase tugevus). Katse tehakse puuraugus, šurfis või süvendis eriseadme tiivikukujulise otsaku, nn. tiiviku abil: mõõdetakse pinnasesilindri lahtikeeramiseks vajalikku jõudu. ◂

tiiviklennuk, autožiiro, õhusõiduk, mille tõstejõu tekitab vastuvoolava õhu toimel rõhttasandis vabalt pöörlev tiivik (rootor) ning veojõu nagu tavalisel lennukilgi mootori abil käitatav propeller. T-i leiutas hispaania lennukikonstruktor J. de la Cierva (1895—1936); esimene edukas lend oli 1923. Tänapäeval on t-i asendamud *helikopter.

tiivikratas, *mer* tiivikpropeller, laeva välispinna tasandis pöörlev kettas, mille serva läh. eenduvad 4—8 ümber oma telje pöörduvat laba. Labade asendit muutes saab ketta pöörlemissuunda muutmata tekitada vajaliku suunaga tõukejõu. T-id rakend. head manööverdamisvõimet vajavail laevadel (ujuvkraanadel, puksiiridel).

tiivutud putukad, ürgtiivutud, ürgputukad (*Apterygota*), ürgsete väikeste, pms. varjuvalt elavate esmaselt tiibadeta putukate alamklass; liike u. 4600, Eestis 150. T. p-te tagakehal leidub jäsemete rudimente. Lootejärgne areng seisneb ürgset tüüpi anamorfoosis (keha lülide arv suureneb järk-järgult) või epimorfoosis (kestuvad ka täiskasvunud isendid). Alamklassis on 4 seltsi: *tõukjalalised, *hoogihännalised, *harkhännalised ja *harjashännalised. T. p-te süstemaatikas valitseb erimeelsusi, mõnes süsteemis moodustavad samad seltsid (v. a. harjashännalised) kas omaette siselõugsete (Entognatha) klassi või putukate klassis siselõugsete alamklassi.

Tijuana [*tih*-], linn Mehhiko loodeosas Baja California osariigis; 743 000 el. (1990). Asub USA piiri läh. T. jõe ääres, 5 km Vaiksest ookeanist. Tööstuslinn ja niisutusala (kasvat. puuvillapõõsast, nisu, köögivilja, tsitrusi) kaubanduskeskus. Masina-, metalli-, elektrotehnika-, elektroonika-, tekstiili-, nahaka-, konservi- ja toiduainetööstus; elav piirikaubandus. Kasiinode, ööklubide, lõbustus- ja vaatemängude (härjavõitlus, koerte võidujooks) poolest tuntud T. on ameeriklaste soositud turismipaik. Linna läh. lennujaam ja kuurort.

tikand, riidele (ka vildile, nahale vm. materjalile) lõngaga, paelaga, metallniidiga vm. õmmeldud *pistetest koosnev (tikitud) kaunistus; laiemas mõttes ka riidele vm. alusmaterjalile õmmeldud helmeist, litreist, teokarpidest vms. kaunistus (*aplikatsioon). Mõnel juhul võib t. katta kogu pinna (sh. pildina). Kaunistamis- (tikkimis-) materjali järgi eristatakse lõng- (villane, puuvilli-, siidit.), helmes-, litrejm. t-t. Lõngt-t liigitatakse pistete järgi (eel-, ahel-, rist-, madal-, mähk-, silmpisted.). Valge lõngaga valgele riidele õmmeldud kaunistust nimet. valgeks t-ks; valge t-i hulka kuulub vanimaid t-iliike — auguline pilut. ehk *pilu-, *rõhelõõt., *hedebot., aukt. ehk broderii (riidesse lõigatud või torgatud augud ääristatakse hrl. punus-, silmp- või nöörpaugupistetega). Üht värvi lõngaga tikitut nimet. ühevärviliseks t-ks. Mitmevärvilised on enamasti nt. ristpiste-, madalpiste- ja gobeläätnt. (mähkpistetega tikitud *gobeläänі imitatsioon). Pärast õmblusmasina kasutuselevõttu (19. saj. II poolel) hakati tikkima ka masinaga. — T-i alged ulatuvad ürgaja kultuuri (pistete kasutamine loomanahast kehakatete õmblemisel). Vanimaid säilinud t-imäiteid on 5.—4. saj-st e. Kr. Hiinast pärit, skütitide värvilised viltaplikatsioonvaibad, mis leiti 1949 Altai igijäärst. Kunstipäraseid t-eid valmistati peale Vana-Hiina ka Assüürias, Babüloonias, Pärsias, Vana-Egiptuses ja -Roomas. 10. saj-i

paiku hakkas rõivaid jm. esemeid t-ga kaunistama enamik Euroopa rahvaid. Tehnikate mitmekesisuse ja viimistletuse poolest saavutas t. kõrgtaseme 18. saj. (enne *šakaar- ja tikkimismasinate kasutuselevõttu). — Vanemais eesti t-eis on kasut. pronkkspiraale (muinasajast 15. saj-ni), tinanaaste (14.—16. saj.) ja helmeid ning metallspiraale (alates 16. saj-st). Lõngt-eist on vanim geomeetrilise mustriga valge linane t.; värvilise villase lõngaga hakati tikkima 17. saj., siidlõngaga 18. saj. II poolel. Eesti rahvusliku t-i muster on valdavalt geomeetriline ja taimornament, kusjuures piirkonniti on t-d väga erinevad (Lõuna-Eestis on kasut. pms. geomeetrilist, Põhja-Eestis taimornamenti, Lääne-Eestis ja saartel nii ühte kui teist). ▲

tikatlased, sama mis *türanlased.

tikk (*Ficedula*), õieti kärbsenäpp, idapoolkera väikeste putuktoiduliste, enamasti tagasihoidliku sulestikuga värvuliste perekond *kärbsenäplaste sgk-st; liike 26, Eestis 2: must-kärbsenäpp ehk metst. (*F. hypoleuca*) ja väike-kärbsenäpp ehk väiket. (*F. parva*). Must-kärbsenäpi isaslind on kontrastselt must-valge, emaslind tuhmjalt hallikaspruun. Pesitseb puuõõntes ja pesakastides, poegi haub emaslind, isaslind kaitseb pesa ja toidab emaslindu. Metst. on Eestis väga arvukas, elab puistuis, ka parkides ja aedades. Hallikaspruuni sulestiku ja roostepunase kurgualusega väike-kärbsenäppi on vähem, ta elab tihedais kuusikuis ja kuuse-segametsades, sageli on pesa oksatüüka vahel. Must- ja väike-kärbsenäpi rütmiline laul kostab kaugele. T-d tavatsevad istuda väljaulatuval oksal ja sealt mööda lendava saagi peale söösta ning siis end. kohale tagasi istuda. ▸

tikk, t-riie, tihe linane või puuvillane, enamasti toimse *sidusega pikitriibuline riie. T-st tehakse nt. madratsikatteid. • *Keemia* *tuletikk.

tikk (<pr *tic* 'närviline tõmblus; halb harjumus'), t-tõbi, tõmblustõbi, kiiresti korduv rütmita, vaplev (klooniline) lihasetõmblus. On täheldatud näo, kaela, pea, käte, jalgade t-i (kulmuliigutus, silmapilgutus, peatõmblus või -noogutus, õlakehitus, sõrmedega lauale trummeldamine vms.). Ravi: kehalised harjutused, psühhoteraapia, vajaduse korral krambivastased ravimid.

Tikk, Arvo (30. X 1929 Tallinn), eesti neuroloog ja neurokirurg, meditsiinidr. (1974), prof. (1976). Lõpetas 1954 TRÜ, seejärel töötanud sealsamas neuroloogia ja neurokirurgia kateedris, 1992—95 TÜ neurokirurgia korraline prof. Täiendanud end 1976 USA-s, 1986 Saksamaa LV-s ja 1988 Soomes. Uurimusi pms. neurotraumatoloogia alalt (peaajutraumade epidemioloogia, kliiniline kulg ning organismis toimuvad biokeemilised ja vere hüübimise muutused), närvihaiguste intensiivravi, vesipea tekke ning perifeersete närvide haiguste kohta. ▸

Tikk, Harald (15. II 1931 Olustvere v.), eesti loomakasvatusteadlane, põllumajandusdr. (1976), prof. (1979). Lõpetas 1955 EPA, töötab sealsamas, a-st 1965 õppejõuna (sh. 1980—91 eriloomakasvatuskateedri juhataja, 1992—94 EPMÜ väikeloom- ja linnukasvatuse õppetooli juhataja, a-st 1994 EPMÜ loomakasvatusinst-i väikeloom- ja linnukasvatuse osk. juhataja). A-st 1974 Ülemaailmse Linnukasvatuse Teadusliku Assotsiatsiooni liige, a-st 1992 sama assotsiatsiooni Eesti osk. president. Uurimusi põllum-lindude pidamise, söötmise ja sigimisbioloogia alalt. A. 1988 tõuks tunnistatud eesti vuti aretanud kollektiivi juht. **T:** *Kalkunikasvatus* (1963, 1976, 1984), *Kanamunade ja linnuliha tööstuslik tootmine* (1980, autoreid), *Uusi põllumajanduslinde* (1986, koos V. Tikuga), *Karusloomakasvatus* (1987), *Linnukasvatus I, II, III* (1993, autoreid). ▸

Tikkanen, Märta (3. IV 1935), soomerootsi kirjanik. Debüteeris 1970. Oma pihtimuslikes teoseis kajastab T. valdavalt naise sisemist iseseisvustaotlust ning abieluvastuolusid elus täis argitegelikkust ja perekonnavastutust. Tuntuimad on tema poeemilaadne «Sajandi armastuslugu» (1978, e. k. 1986) ning proosa ja luule segatehnikat kasutav «Punamütsike» (1986, e. k. 1991). **T:** rom-d *Nüüd homme* (1970), *Eikellegimaa* (1972), *Kes hoolib Doris Mihailovist* (1975), *Mehi ei saa vägistada* (1975).

tikker (<alamsks), ka tikerber, *karusmarja rahvapärane nimetus.

Tikko, Henno (4. VII 1936 Viljandi — 7. VI 1996 Tartu), eesti kirurg, meditsiinidr. (1974), prof. (1978). Lõpetas 1960 TRÜ, olnud a-st 1965 sealsamas teaduskonnakirurgia kateedri õppejõud, 1979—89 ühtlasi TRÜ arstide ja proviisorite täiendusteaduskonna dekaan, a-st 1992 TÜ kirurgiakliiniku korraline prof. ja üldkirurgia õppetooli juhataja. Uurimusi veresoontekirurgia ja üldkirurgia alalt. ▸

tikksabalased (*Maluridae*), Okeaania, Austraalia ja selle lähisaarte pisikeste värvuliste sugukond; 29 liiki. Elavad msg. maastikus. Paljude t-te sulestikus on kirgassiniseid toone. Saba on kitsas, pikk ja tihti püsti. Toitu (putukaid) otsivad puudelt ja põõsastelt. Käitumiselt meenutavad t-d lehelinde. ▸

Tikkurila Oy, Soome keemiatööstusettevõte; asut. 1862 õlivabrikuna, keskus Vantaal. Kuulub Kemira kontserni. Toodab värvi (a-st 1919) ja lakki. A-st 1917 kandis nime *Oy Schildt & Hallberg Ab*. A-ni 1918 valmistas linaõli, linaseemnekooke ja linaõlivärnitsat. 1975—85 kandis nime *Tikkurilan Väritehtaat Oy*. Valmistab Soome värvitoodangust u. poole. Tal on tütarettevõtteid Rootsis, Hollandis, Belgias, Malaisias ja Suurbritannias. Käive 825 mln. soome marka, töötajaid 1100 (1991).

Tikopiss, ka Tikapesa, paikkond Venemaal Leningradi obl-s, 7 km Kingissepast idas. T-i asundus (1930. a. 224 majapidamist; hõlmas siis ka T-i rdtj-a-asula, Krahvimäe (Grafskaja Gora) mõisa, Aasiku jmt. asumit) oli kolhoseerimiseni 1930. a-il Venemaa suurimaid eestlaste asualasid. U. 80 % T-i elanikest olid eestlased, töötas eesti 7-kl. kool, tegutsesid laulukoor, orkester ja näitering. Põllutöö kõrval töötati tellisevabrikus ning tegeldi metsatöö ja puidu väljaveoga. Pärast piirirežiimi karmistamist ning küüditamisi (1935, 1941) T-i eesti asustus lakkas olemast. T-st on pärit V. Saar.

Tiksi laht asub Laptevite mere lõunaosas Leena deltast kagus; pikkus 21 km, laius suudmes 17 km, suurim süg. 12 m, jäävaba juulist okt-ni. Läänerannikul asub Tiksi alev (a-st 1939; Sahha põhjapoolseimaid asulaid; 11 600 el. 1989), kus on Põhja-mereteed teenindav sadam, lennujaam ja 1932 asut. polaarjaam. Tiksi reidil laaditakse ümber mere- ja jõelaevaveoseid.

Tiksoja, *Tähtvere.

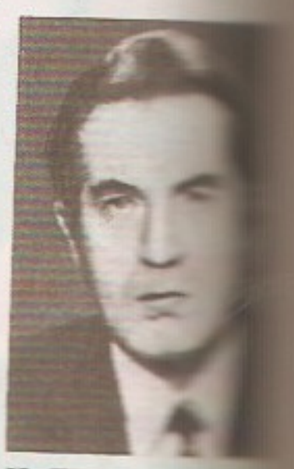
tiksotroopia (<kr *thiksis* 'puudutus' + *tropē* 'pööramine'), *sooli ja *geeli vaheline pöörduv isotermiline üleminek. Võib toimuda plaadi- või kepikujuliste osakestega *dispersses süsteemis mingi kindla kontsentratsiooni korral. Geeli saab lõhkuda mehaanilise välismõju toimel (nt. raputamisega); sooli seismisel geel taastub.

tikutaja, taevasikk (*Gallinago gallinago*), rahvapäraselt ka möhitaja. Euraasia põhja- ja keskosa kurvitsaline *tülllaste sgk-st. T. on rästast suurem, pikajalgne ja väga pika nokaga, sulestik on pruunivalkja-kollasekirju. Eestis on t-id rohkesti, eelistavad niiskeid ja avatud alasid. Mängulennul järsult allapoole söövstva t. sabasulgede vibreerimisest tekib iseloomulik kitse mökitamist meenutav heli. Sööb pms. selgrootuid. Pesa vooderdab väheste kõrtega ja

Tikk. *a* must-[illegible] emaslind, *b* [illegible] senäpi isaslind, *c* kärbsenäpp

A. Tikk

H. Tikk



H. Tikko

see paikneb enda kraabitud maapinnalohus. Poegi hooldavad mõlemad vanalinnud. Jahilind. ▲

tilaapiad, *kirevahvenlased.

Tilak, Bal Gangadhar (23. VII 1856 — 1. VIII 1920), India rahvusliku liikumise tegelane. Rahvuselt marathi, hariduselt jurist. Andis a-st 1881 välja ajalehti «The Mahratta» ja «Kesari». Rahvusliku meelsuse silvendamiseks tähtsustas ta India ajaloo ja hindu pärimuse tundmise. Poliitikas nõudis T. nn. otsest aktsiooni (sh. vägivalla rakendamist) ja taotles pol. tegevuse muutmist massiliikumiseks. Tema survel võttis India Rahvuskongress 1906 oma tegevuskavva *svadeši ja *svaraadži. 1907 lahkus T. nn. ekstremistide juhina Rahvuskongressist. 1908—14 oli ta Bombay streigi korraldamises süüdistatuna vangis, kus kirjutas oma filosoofilise peateose «Bhagavadgita saladus». Pärast vabanemist järgis ta mõõdukamat hoiakut, 1914 asutas *Home Rule League*'i ja 1916 ühines taas India Rahvuskongressiga. ◀

Tilbergs, Jānis Roberts (2. VII 1880 — 8. XII 1972), läti maalikunstnik ja graafik, prof. (1921). Lõpetas 1909 Peterburi KA. Tegutses pedagoogina Riia kunstikoolis, Läti KA-s jm. T. oli eeskätt portretist, maalis ranges natuurilähedases laadis. T: *Jānis Rainis* (1925), autoportree (1951).

Tilburg [-*rh*], linn Lõuna-Hollandis Põhja-Brabanti prov-s; 162 000 (1993), eeslinnadega 232 000 el. (1991). Sadam Wilhelmina kanali ääres ja rdt-sõlm; tekstiili- (eriti villa-), nahvi-, metalli-, masina-, paberi- ja jalatsitööstus. Brabanti kat. ülikool (asut. 1927). Linn on asut. 709.

tilde (hisp), diakriitiline märk (~), mis näitab nasaalsust (nt. portugali *ã*) või palatalisatsiooni (hispaania *ñ*); sõnarmt-is asendab t. märksõna või selle osa.

tilder (*Tringa*), sihvakate pikajalgsete kurvitsaliste perekond tülllaste sgk-st. T-d on rinna- kuni hakisuurused, nende sabapealne ja tagaselg on valge, muu sulestik pms. hall või pruun; pesitsevad veekogude ääres ja soodes. Sööwad pms. selgroogseid. Jahilinnud; Eestis 7 liiki. Tavalisim on *vihitaja. Punajalgt. (*T. totanus*) pesitseb niisketel rannaniitudel enda kraabitud lohus, metst. (*T. ochropus*) niisketes kraavitatud kuuse-segametsades puu otsas, kohendab pesaks teiste vanu, hülgab pojad enne nende lennuvõimestumist. Mudat. (*T. glareola*) eelistab suuri älverabasid, pesa paikneb lauguste vahel turbasamblamättal; poegi toidavad mõlemad vanemad. Helet. (*T. nebularia*) on harulduse haudelind, kuid tavaline läbirändaja; elab suurtel soodel ja älverabadel. Tumet. (*T. erythropus*) on läbirändaja ja lammit. (*T. stagnatilis*) eksiktilaline. ◀

Tilga, küla Rõngu v-s, 4 km Rõngust Elva poole; 120 el. (1995). Hõlmab a-st 1977 ka Väike-Rõngu asunduse. 1868 valmis seal Rõngu Kristuse Taevaminemise õigeusu kirik (lammutati 1960), 1873 avati Rõngu õigeusu kihelkonnakool. T-l Sika mäel asub kalmistu. Väike-Rõngu mõis (*Klein-Ringen*) eraldus Suure-Rõngust 1759. T-l on sündinud E. Türk.

Tilga, Voldemar (21. IV 1905 Kihelkonna v. — 20. VIII 1991 Tartu), eesti loomaarstiteadlane, veterinaariadr. (1960), prof. (1965), EPA auduktur (1990). Lõpetas 1942 TÜ ja 1946 TRÜ, töötas 1946—51 TRÜ-s loomaarstiteaduskonna assistendina, 1954—91 Eesti Loomakasvatuse ja Veterinaaria TUI-s (1959—61 teadusdir., 1963—87 mikrobioloogialabori juhataja, 1988—91 konsultantprof.). Käsitlenud loomade nakkushaiguste diagnoosimist ja ärahoidmist ning nakatunud loomade ravi. Tema juhendamisel on valminud ja kaitstud üle 25 väitekirja. T: *Desinfektsioon loomakasvatuses* (1955 ja 1983), *Sigade nakkav atroofiline riniit* (1963), *Sigade nakkushaigused* (1965), *Vasikate haigused ja nende tõrje* (1978), Sigade nakkushaigused ja nende tõrje (1987). ▼

tilgalehter, *laboratooriumiindud.

Tilgu, paikkond Kakumäe lahe edelarannikul Rannamõisa ja Ilmandu k. kohal. Huviväärsed on T. rannas Tiskre kihistu liivakivides meremurrutusest tekkinud abrasioonikoopad (LK) ning rannast u. 300 m kaugusel meres asuv kivikülv, nn. Hageni rahnud (10—15 suurt rahnu), mida on uurinud G. Helmersen ja joonistanud A. M. von Hagen. Varem oli T-l sadam, kust veeti välja kohalikku ehituskivi, sinna viis ka Peeter Suure merekindluse rdt-harusid. 1980. a-il

rajati T-le Eesti stiilseimaid suvilalinnakuid. Kavandatud on samasse rajada ajakohane jahi- ja paadisadam (arh. I. Raud).

tilk, väike vedelikuhulk, mille kuju sõltub oluliselt *pindpinevusest. Mida väiksem on t-a läbimõõt, seda suurem on pindpinevusjõudude ülekaal tema kaaluga võrreldes. Väga väikesed t-d on seetõttu alati kerakujulised. Kaaluta olekus on kerakujulised kõik t-d (*Plateau katse).

tilkanalüüs, keemilise mikroanalüüsi meetod, mille puhul *tilkkatse abil tuvastatakse aine koostisosi ja määratakse ligikaudselt nende sisaldust. Uuritava aine vähese koguse (10^{-3}—10^{-5} g), vähese ajakulu ja töövahendite lihtsuse tõttu kasut. t-i sageli nt. keskkonnaseisundi hindamisel või geoloogiliste proovide testimisel (välioludes). T-i meetodeid on 20. saj. I poolel oluliselt arendanud Austria keemik F. Feigl (1891—1971) ja vene keemik N. Tananajev (1878—1959).

tilkekivi, koopa või maa-aluse rajatise laest ja seintelt tilkuvast veest soolade (kaltsiumkarbonaadi, kipsi, kivisoola) väljaladestumise tagajärjel tekkinud mineraalne purikataoline moodustis (nt. *stalagmiit, *stalaktiit) või koorik. Soodsaimad t. tekkimise olud on karstikoopais. Eestis leidub t. mõningates kaevandustes, keldrites, tunnelites ja bastionides.

tilkkatse, *tilkanalüüsis rakendatav katse, mille puhul aine koostisosi tuvastatakse talle reaktiivilahust peale tilgutades. Mõnele filterpaberil või süvenditega tilgaplaadil olevale uuritava aine kübemele (10^{-3}—10^{-5} g) või uuritava lahuse tilgale (0,05—0,01 ml) lisatakse tilk reaktiivilahust. Uuritava aine või lahuse koostis määratakse tekkiva värvuse vm. eriomase nähtuse põhjal. T-e abil on võimalik tuvastada aine mikrokogust (10^{-5}—10^{-8} g).

till (*Anethum*), pms. üheaastaste rohttaimede perekond sarikaliste sgk-st; 4 (teistel andmetel 2) liiki põhil. Vahemeremaadel. Lehed on peenelt sulgjagused, vili seemnis. Eestis kasvat. maitsetaimena t-i ehk aedt-i (*A. graveolens*). See on 40—120 cm kõrge üheaastane, kergeid öökülmi taluv pikapäevataim, mis kasvab hästi kergel viljakal neutraalse reaktsiooniga mullal. Tõusmetest esimese saagikoristuseni kulub 40—60, seemnete valmimiseni 90—120 päeva. Korduskülve tehakse 3—4 nädala tagant. Noorte (10—15 cm pikkuste) taimede keskm. saak on 0,8—1 kg/m², õitsemise ajal 1—2 kg/m². Aedt-i lehed sisaldavad arvestataval hulgal C-vitamiini (kuni 0,15 %), karotiini ja flavonoide. Taime kõigis osades leidub fütontsiide ning erilist maitset ja lõhna andvaid eeterlikke õlisid (pms. karvooni), viimaseid on eriti rohkesti (kuni 5 %) seemneis. T-i noori lehti ja varsi tarvit. toitude maitsestamiseks värskelt, kuivatatult, soolatult ja konservitult. Õitsenud taimi lisatakse köögiviljadele hapendamisel, soolamisel ja konservimisel. Seemneid kasut. toiduaine- ja parfümeeriatööstuses. T. parandab söögiisu ja soodustab seedimist ning on rahustava toimega. T-i lehtedest valmistatud teed juuakse neeru- ja põieliiva korral. Eestis kasvat. ka aedt-i vormi — põõsast-i; see on aedt-st tunduvalt saagikam, kuid vähem aromaatne. Kasvukohale külvatakse seemned või istutatakse ettekasvatatud taimed. — T-le on lähedane 5-liigiline apteegit-i (*Foeniculum*) prk. ▸

Tilleorg, maastikukaitseala Põlvamaal Ahja jõe ülemjooksu ürgorus ja selle veerudel; 1,9 km². Hõlmab Kanepi v-a idapiiril *Varbuse läh. u. 3 km pikkuse ja kuni 0,5 km laiuse orulõigu, kus Tille ja Mõksi veski vahel orulammil lookleb u. 4 km ulatuses kirde suunas Ahja (kohapeal Tille) jõgi (lang u. 3,5 m). Vasakult suubuvad T-u suurematena Hurmi (Laeva oja) ja Kaderna lisaorg. T. on kuni 42 m sügav, järske ja paljude sälkorgudega veerusid katab

Harilik till

valdavalt liigirohke lehtmets. Oruveerudel ja lamm jäänukkõrgendike jalamil on Burtnieki lademe liivakivide paljandeid ja allikaid (tuntuim Varbuse merioon). Lammile on iseloomulikud soodid, väikesed allikasood ning 7 erisugust terrassi. — T-u Kantsimägi (ka Maakants, Matsimägi, Matsiliina; AKM) on linnamägi, mis paikneb kaitseala lõunaotsas (vana Tartu—Võru mnt. T-u silla läh.) oruveeru läänekalda neemikul. U. 3300 m² suuruse õue lääneküljel on kuni 3 m kõrgune otsavall ja selle välisjalamil 1—1,5 m sügavune kraav. Õue kultuurkihist on leitud 9.—12. saj. savinõukilde. Linnamäeks on peetud ka Kantsimäest läänes asuvat Rõõmumäge, kuid sellel pole kultuurkihti ega kaitserajatiste jäänuseid.

B: *Looduskaitsealased tööd.* [Tartu Üliõpilaste Looduskaitseringi kogumik]. Trt., 1963.

V. Tilga

Tillich [*-lih*], Paul Johannes (20. VIII 1886 — 22. X 1965), saksa protestantlik teoloog ja filosoof. Oli 1919—24 teoloogia- ja filosoofiaõppejõud Berliinis, 1924—25 Marburgis, 1927—29 Leipzigis ja 1929—33 Maini-äärses Frankfurdis. Pärast natsionaalsotsial. pööret emigreeris 1933 USA-sse, oli 1933—55 New Yorgi *Union Theological Seminary*, 1955—62 Harvardi ja 1962—65 Chicago ülikooli õppejõud. T-i inimese- ja usukäsitust olid mõjutanud I maailmasõja järel tekkinud nn. kriisiteoloogia ja usuline sotsialism (ta oli seotud *Frankfurdi koolkonnaga). T-i järgi on Jumal olemise lähtealus, seepärast ei ole religioon pelgalt kiriku tegevuse valdkond, vaid hõlmab kogu inimese eksistentsi (olemisteoloogia, eksistentsialistlik teoloogia) ja eeskätt kultuuri (kultuuriteoloogia). Seetõttu on T-i maailmavaade lähedane usulisele *eksistentsialismile. **T:** *Die religiöse Lage der Gegenwart* (1926), *Die sozialistische Entscheidung* (1933), *Systematic theology* (3 kd., 1951—63, saksa k-s 1955—68), *The courage to be* (1952), *Dynamics of faith* (1957). ▸

tilliit, *moreen.

Tillmann, Harry (9. III 1912 Vana-Antsla v. — 25. X 1986 Giessen), eesti päritolu saksa loomaarstiteadlane, *dr. med. vet.* (1941, Tartu), *dr. med. vet. habilitatus* (1943, Leipzig). Lõpetas 1937 TÜ, oli 1937—41 TÜ loomahaavakliiniku assistent, 1941—44 Leipzigi ülikooli loomahaava- ja loomasünnitusabihaiglas teadur, 1944—45 Saksa sõjaväe hobustehaigla peaarst, 1945—48 tegeles erapraksisega, oli 1948—56 Berliinis mitme ülikooli ja 1957—80 Giesseni ülikooli prof., ühtlasi 1956—57 Toitlus- ja Põllumajandusorg-i asjatundja

P. J. Tillich

Läänis-Idas, 1963 Kairo ülikooli külalisprof. ja 1964—76 Nairobi ülikooli konsultantprof. On a-st 1970 Giesseni ülikooli agraarteaduste audr. ja a-st 1971 Glasgow' ülikooli õigusteaduse audr. Uurimusi koduloomade sünnitusabi ja günekoloogia alalt. **T:** *Der Kaiserschnitt bei Schwein und Wiederkäuer* (Berlin, 1954), *Der Kaiserschnitt in der tierärztlichen Geburtshilfe* (Berlin, 1964).

tillodondid (*Tillodontia*), hilispaleotseenist kęskeotseenini P-Am-s ja Euroopas elanud algeliste kõigesööjate pärisimetajate selts; põlvnemine ebaselge.

Tilly [*-li*], Johann Tserclaes, krahv von (veebr. 1559 — 30. IV 1632), Saksa-Rooma keisri väejuht *Kolmekümneaastases sõjas. T. juhitud Kat. Liiga vägi purustas 8. XI 1620 Valgemäe (Bílá hora) lahingus Tšehhi ülestõusnud ja 27. VIII 1626 Lutteri lahingus Taani väe. A-st 1630 oli T. keisri väe ülemjuhataja. 20. V 1631 vallutas ta protestantliku Magdeburgi. T. sai lüüa Gustav II Adolfi juhitud Rootsi väelt Breitenfeldi lahingus 17. IX 1631 ja Lechi jõe ääres 15. IV 1632 (viimases sai T. surmavalt haavata). ◂

Tilsi, küla Laheda v-s, 11 km Põlvast lõunaedelas; 467 el. (1995). Asulas on T. põllum-osaühistu keskus, as-na töötavad karjafarm, automajand ja saeveski. End. mõisasüdames asuvad T. lastekodu (asut. 1921, puiknes a-ni 1977 härrastemajas, 1978 valmis oma hoone) ja põhikool (asut. külakoolina 1776). Huviväärne on liigirohke põlispark (koos Pikkjärvega 28 ha). — Esimest korda mainitud 1638 Pikkjärve (*Picker*) k. taluna. T. mõis (*Tilsit*) eraldus Väimelast 1750. a-il.

Tilsi järved, järverühm Kagu-Eesti lavamaal Orajõe jõgikonnas. Rühma kuuluvad Kõrb- ja Pikkjärv; vastavalt 13 ja 26,6 ha ning suurim süg. 17 ja 5 m. Kõrbjärve läbivool on nõrk — vesi vahetub 4—5 aasta jooksul, Pikkjärve vesi vahetub 2,5 korda aastas. Järved on liigtoitelised; põhilised kalad särg, roosärg, ahven, haug ja latikas. Kõrbjärv on suplusjärv.

Tilsit, linn omaaegsel Ida-Preisimaal Nemunase (sks *Memel*) vasakul kaldal. Nimet. Königsbergi piirkonna NSV Liidule loovutamise järel 1946 *Sovetskiks.

Tilsiti rahu, 1. rahu, mille sõlmisid 7. VII 1807 Tilsitis (praegu Sovetsk) Prantsusmaa ja Venemaa Aleksander I ja Napoleon I läbirääkimiste tulemusena, lõpetas Vene-Prantsuse ja ühtlasi IV koalitsiooni sõja (*Napoleoni sõjad). T. r-ga eraldati Preisimaast Vestfaali kuningriik ja Varssavi hertsogkond, Białystoki piirkond liideti Venemaaga, Saksimaa sai Cottbusi ringkonna, Danzig (Gdańsk) kuulutati vabalinnaks. Venemaa kohustus viima oma väed välja Doonau vürstiriikidest ja ühinema *kontinentaalblokaadiga. Venemaa ja Prantsusmaa sõlmisid salajase kaitse- ja pealetungiliidu ning jagasid Euroopa oma mõjusfäärideks. Venemaa sai vabad käed Soome vallutamiseks ning Prantsusmaa vallutussõjaks Pürenee poolsaarel. — **2.** 9. VII 1807 Prantsusmaa ja Preisi sõlmitud rahu, millega Preisi loovutas üle poole oma territ-st, kohustus maksma Prantsusmaale 100 mln. franki kontributsiooni ja ühinema kontinentaalblokaadiga. Preisi armee suuruseks määrati 40 000 meest.

Tilsi lade, devoni ladestu Lochkowi ladejärgu vanim lade Baltimaadel, lasub põiki mitmel lademel, teda katab Rēzekne lade; paksus u. 20 m. Eestis paikneb T. l. ainult kagupoolseimas osas, paljandeid ei ole. Lade koosneb punakaist dolomiitseist liivakividest ja aleuroliitidest.

Timaani kõrgustik, Timani kõrgustik, asub Ida-Euroopa lauskmaa kirdeosas, ulatub Tšoši lahest Võtšegda ülemjooksu alani; pikkus u. 700 km, laius 80—100 km, kõrgus kuni 471 m (Tšetlasski Kameni seljak kõrgustiku keskosas). Moodustub mitmest tasaselaelisest rööpseljakust, lõunaosa lavajatest kõrgendikest (nn. parmid). Põhjaosas on tundra ja metsatundra, kesk- ja lõunaosa katab okasmets (kuusk, nulg, mänd, lehis); paiguti tugevasti soostunud. Kesk-Timaanis leidub naftat ja maagaasi (Timaani-Petšoora nafta- ja gaasiala).

timaar (trg *timar*), väike sõjaväeline lään Osmanite Türgis, *iktaa vorme. T-i valdajal (timarioodil, *sipahil) oli kohustus anda sõjaväkke ratsaväelasi vastavalt t-st saadavale tulule. T-l põhinev süsteem kaotati 1830. a-il.

timallased, ka vilbaslased (*Timaliidae*), rästastele lähedaste värvuliste sugukond; u. 260 liiki. Elavad idapoolkeral, valdavalt Kagu-Aasia lähistroopika- ja troopikametsades, põõsastikes, osa t-i aedades ja parkides; t-i elab ka mägedes kuni 4000 m kõrgusel ü. m. Isas- ja emaslinnu välimus on ühesugune. Sulestik on pehme ja kohev, läigib tuhmilt, jalad lühikesed ja tugevad, roniimiseks kohased. Tiivad on lühikesed ja ümarad, osail t-tel on pikk astmeline saba. Maapinnal liiguvad hüpeldes, puu otsas mööda oksi joostes. Paljud tegutsevad varjatult salguti koos, otsides tihedas alusmetsataimestikus pinnasest toitu, samal ajal häälitsevad valjusti. Söövad selgrootuid, vilju ja nektarit. Enamik t-i ehitab pealt lahtise kausja pesa põõsasse maapinna lähedale, osa pesitseb maas, osa ehitab ronitaimedele kogukaid kerajaid pesi, mida kasutavad ka hulgakesi koos magamiseks. Monogaamsed; kuurnas 2—6 muna. Liigirohkeim on *Garrulax*'i prk. *G. linearis*'e levila ulatub põhja poole — ta asustab ka Kesk-Aasia mägimetsi. Tuntud puurilinnud on nn. hiina öökullad *Leiotrix lutea* ja *L. agentauris*; looduses elavad nad Lõuna-Hiinas ja Himaalajas. Euroopas elab ainult *roohabekas ehk roovilbas. ◂

timbalid (hisp), Kuuba päritolu löökpill, koosneb kahest teineteisega ühendatud väikesest (Ø 33 ja 36 cm) metallkestaga ja kitsenahast membraaniga silindertrummist; mängitakse põhil. puitkepikestega. ◂

Timbuktu (pr *Tombouctou*), linn Malis u. 6 km Nigeri jõest põhja pool; u. 20 000 el. Mnt-de ja karavaniteede sõlm; soola-, datli- ja tubakakaubandus, käsitöö (külmrelvad, nahk- ja õlgesemed). Ahmed Baba Dokumentatsiooni ja Ajaloo Uurimise Keskus (asut. 1970). — T. rajati 11. saj. Muruksut Lääne-Sudaani viivale karavaniteele ja ta oli 20. saj-ni tähtis Sahara-äärsete maade vahelise kaubanduse keskus. 13.—15. saj. oli T. Mali riigi ja seejärel Songhai ülemvõimu all. 15. saj. II poolel ja 16. saj. oli ta oluline islami kultuuri keskus ja pälvis kuulsuse. 1591 läks linn Maroko võimu alla ja oli Maroko pašade residents. 1893 hõivasid linna prantslased.

«Time» [*taim*] («Aeg»), USA mõjukaim neutraalne nädalakiri. Avaldab lühiartikleid poliitika, teaduse, hariduse, religiooni, spordi, kunsti jms. kohta; asut. 1923, ilmub New Yorgis. Trükiarv 4,3 mln. (1993).

«Times» [*taimz*], «The Times», Suurbritannia mõjukaid päevalehti; asut. 1785, ilmub Londonis. Trükiarv 450 000 (1992).

Time Warner Inc. [taim uo'nə'], maailma suurim ajaviitetööstuse ja teabeleviikompanii; asut. 1989 kirjastuse *Time Inc.* (asut. 1922) ning filmi- ja heliplaadifirma *Warner Communications Inc.* (asut. 1912) ühinedes, keskus New Yorgis. Annab välja ajakirju «Time» (asut. 1923), «Fortune» (1930), «Life» (1936), «Sports Illustrated» (1954), «Money» (1972), «People» (1974) jmt. Talle kuuluvad kirjastused *Time-Life Books* (asut. 1960), *Little, Brown & Company*, *Book-of-the-Month Club*, *New York Graphic Society Ltd.*, *Warner Books* jmt. T. W. I-le kuulub maailma suurim maksuline telekanal *Home Box Office*. Toodab filme (tütarfirma *Warner Bros. Pictures Inc.*), heliplaate (*Warner Bros. Records*, *Atlantic Re-*

conds Extra Entertainment ja Warner Music International) ning tele- ja videoprogramme. Käive 13,7 mrd. $, töötajaid 44 000 (1992).

Timgad (lad *Thamugadi*), linn Alžeerias. T. rajati 100 p. Kr. keiser Traianuse korraldusel Põhja-Aafrikasse Numiidia prov-i. 6.—7. saj. purustasid T-i berberid ja araablased. Kaevamistel (a-st 1881) on avastatud peaaegu ruudukujuline (325×355 m) korrapäraselt planeeritud linna keskosa ning rohkesti antiikaja (foorum, teater, templeid, terme), Bütsantsi ja kristliku ehituskunsti mälestisi, mis on hästi säilinud.

Timirjązev, Kliment Arkadjevitš (3. VI 1843 Peterburi — 28. IV 1920 Moskva), vene botaanik, taimefüsioloog ja evolutsionist, Peterburi TA k-liige (1890). Oli 1871—98 Peetri akadeemia (hilisem T-i-nim. Moskva Põllum-akadeemia) ja 1877—1911 Moskva ülikooli prof. Uurimusi taimede toitumise ja fotosünteesi, eriti klorofülli kohta. Tõestas, et taimed tarvitavad valgusenergiat, avastas fotosünteesi sõltuvuse valguse spektraalkoostisest. Propageeris darvinismi, populariseeris loodusteadusi. Veetis 1895—99 suved Merikülas, tegi Narva ja Sillamäe vahel paar tuhat loodusfotot. **T:** *Жизнь растения* (1878, [19]1962, e. k. 1945), *Чарльз Дарвин и его учение* (1883, [15]1941, e. k. 1947), *Исторический метод в биологии* (1922, e. k. 1949). ▸

Timişoara [-*šoara*] (ung *Temesvár*), linn Lääne-Rumeenias, Timiși ringkonna halduskeskus; 334 000 el. (1992, sh. palju sakslasi ja ungarlasi). Liiklussõlm (Serbiasse ja Ungarisse viivad rdt-d ja mnt-d), sadam Bega kanali ääres; masina- (elektrotehnika ja raadioelektroonikatooted, mäeseadmed, põllum-masinad), naftakeemia-, mööbli-, tekstiili-, õmblus-, naha-, ravimi-, trüki- ja toiduainetööstus. Ülikool (asut. 1962), Banati muuseum. Huviväärsed on J. Hunyadi linnus (14.—15. saj.) ja 18. saj. barokkehitised. — Vanaajal oli T. Rooma koloonia, 14. saj. ajuti Ungari kun-te residents. Kuulus 1552—1716 Türgile ja a-ni 1920 Ungarile.

Timm, Tarmo (4. VI 1936 Tartu), eesti bioloog (zooloog), bioloogiadr. (1984). Lõpetas 1958 TRÜ, töötab a-st 1959 Zooloogia ja Botaanika Inst-s (a-st 1991 juhtteadur). Uurinud väheharjasusside süstemaatikat, levikut ja eluviisi ning Eesti järvede põhjaloomastikku. **T:** *Малощетинковые черви (Oligochaeta) водоемов Северо-Запада СССР* (1987).

Timmermans, Felix (5. VII 1886 — 24. I 1947), belgia kirjanik. Kirjutas flaami keeles, käsitles pms. külarahva ja väikelinlaste elu. Tema real. loomingus leidub nii huumorit kui ka usulisi sugemeid. Avaldanud romaane («Pallieter», 1916; «Anne Marie», 1922; biograafiline «Pieter Brueghel», 1928; «Talupoja psalm», 1935), lühiproosat («Väga ilusad tunnid preili Symforosa elus», 1918), näidendeid ja luulet (kogu «Adagio», 1947), illustreerinud oma teoseid (nt. jutustuse «Jeesuslaps Flandrias», 1917).

Timmkanal, ka Uusjõgi, ühendab Ura jõge Rannametsa jõe alamjooksuga; pikkus 10 km, jõgikond 28,1 km^2. Kanal kaevati 1850. a-te lõpus (Häädemeeste riigimõisa rentniku W. A. Thimmi algatusel) Laiksaare metsade kuivendamiseks ja palgiparvetamiseks. T-i ääres oli end. Ikla—Riisselja liinil T-i rdtp. T-ks on nimet. ka Rannametsa jõe süvendatud alamjooksu (6 km).

Timo, ka Timmo, vald Võrumaal (a-ni 1939). T-t on mainitud a-st 1627 (*Gesinde Timmo*), oli Kirumpää lossi valdusi. Nüüdse Veriora v. Koolma k. alal asunud T. mõis (*Klein-Koiküll-Kirumpäh*) eraldus 1795. ja 1811. a. vahel Vastse-Koiolast ning anti 1913 T. õigeusu kirikule (asus Tsolgos).

Timofejev, Leonid Ivanovitš (5. I 1904 — sept. 1984), vene kirjandusteadlane, NSVL TA k-liige (1958), kirjandusteooria, värsiõpetuse ja 20. saj. luule (A. Blok) eriteadlane. E. k. on ilm. 1957 T-i ja N. Vengrovi koostatud «Kirjandusteaduslike terminite lühisõnastik» (1952). **T:** *Теория стиха* (1939), *Основы теории литературы* (1940, [4]1971).

K. Timirjazev

Timofejev-Ressovski, Nikolai Vladimirovitš (7. IX 1900 — 28. III 1981), vene geneetik. Töötas 1925—45 Berliinis, 1955—64 NSVL TA Uurali Osk. Bioloogiainst-s, 1964—69 NSVL MA Meditsiinilise Radioloogia Inst-s. Oli 1945—55 vangis, rehabiliteeriti 1955. Uurimusi kiirgus- ja populatsioonigeneetika ning äädikakärbse fenogeneetika alalt. Käsitles kromosoomide ja geenide kiirguskahjustusi (pani aluse nn. tabandumisteooriale), liikide mutabiilsust (mutatsioonide sagedust) ja selle sõltuvust t°-st, kiirgustest jm. ning mikroevolutsiooni probleeme. **T:** *Experimentelle Mutationsforschung in der Vererbungslehre* (1937), *Некоторые проблемы радиационной биогеоценологии* (1962), *Очерк учения о популяции* (1973, koos A. Jablokovi ja N. Glotoviga).

B: D. Granin. *Pürg*. Tõlge vn. k. Tln., 1990.

timokraatia (<kr *timē* 'väärtus' + *kratos* 'võim'), antiikautorite käsitluses riigikord, mille puhul kodanike õigused vastavad nende varanduslikule seisundile ja võim kuulub kõrge varandusliku tsensuse alusel eesõigustatud vähemusele. T-t on kohati samastatud oligarhia ja plutokraatiaga.

Timonen, Antti (1. V 1915 — 24. III 1990), karjala kirjanik. Alustas luuletaja ja prosaistina 1931. Tema paljudest ajalugu ja kaasaega käsitlevaist proosateoseist, milles lürism põimub publitsistlikkusega, on tuntuimad romaanid «Kodustel radadel» (1958), «Väike valgetiib» (1961, e. k. 1962), «Mu kodu on siin» (1967, e. k. 1969) ja «Meie, karjalased» (1969, e. k. 1976). Kirjutanud ka lühiproosat ja näidendeid.

R. Timotheus
portree (1956)

Timor, Väikeste Sunda saarte suurim saar, asub Malai saarestikus Sawu ja Timori mere vahel; u. 33 600 km^2, 1,5 mln. el., pms. malailased. T. on valdavalt mägine (pms. kildad, lubjakivi ja mergel; kõrgeim tipp 2960 m), leidub mudavulkaane. Valitseb maist nov-ni kestva kuiva perioodiga lähisekvatoriaalne mussoonkliima, sajab 500—1500 mm/a. Taimkatte moodustab pms. akaatsiate, eukalüptide ja palmidega kõrgrohusavann (eriti kesk- ja lääneosas), orgudes ja nõlvul on kohati säilinud metsa (kasuariinid, palmid, sandlipuu), lõunarannikul mangroovi. Viljeldakse pms. riisi, maisi, hirssi, bataati, maniokki, saago- ja kookospalmi ning kohvi- ja kautšukipuud. Ammutatakse naftat, leidub vase-, mangaani- ja kroomimaaki (seni peaaegu ei kaevandata), varutakse sandlipuitu ja kilpkonnaluud; rannikul kala- ja pärlipüük. — 1520. a. paiku jõudsid paljude hõimuvalduste vahel jaotunud T-le portugallased, 1586 kehtestasid nad oma võimu. 1613 hõivasid hollandlased saare läänepoolse osa. 1812—15 valitsesid T-t inglased. 1859. ja 1893. a. kokkuleppega jagati saar Portugali ja Hollandi vahel. Lääne-T. oli a-ni 1942 Hollandi, 1942—45 Jaapani valduses (okupeeritud), 1946—50 Ida-Indoneesia riigi osa, seejärel Indoneesia prov. Ida-T. allus a-ni 1896 Macaole, a-ni 1975 oli ta Portugali koloonia (a-st 1930 meretagune provints). 1975—76 iseseisvust taotlenud Ida-T. liideti 1976 vägivaldselt Indoneesiaga. Iseseisvusjõud jätkavad relvavõitlust.

Timotheus, Roman (27. XII 1895 Sausti mõis, Harjumaa — 9. VI 1983 Tartu), kujur ja graafik. Lõpetas 1938 kõrgema kunstikooli «Pallas». Töötas vabakunstnikuna Tartus, oli 1945—52 Tartu Riikliku Kunstiinst-i ja ERKI Tartu osakonna skulptuuriõppejõud, 1952—59 Tartu Kunstikoolis õpetaja. T-e skulptuuriloomingut iseloomustab ekspressiivsus ja rahutu faktuurikäsitlus. Meelišanr oli portree. Silmapaistva meisterlikkuse saavutas T. puu modellee-

Timur

rümisel. Graafikateosed põhinevad tabaval visandlikul joonisel. **T:** K. E. Söödi (1946) ja A. Lauteri portree (1954). ◂

timpan (it), litaur, katlakujuline, pealt pinguldatud nahaga kaetud häälestatav löökpill, mida mängitakse hrl. 2 vilt- või flanellpäise nuiakesega. Heli kõrgust reguleeritakse 8 häälestuskruviga või pinguldusseadme abil (pedaalt.). Heliulatus sõltub t-i läbimõõdust (nt. 60—65 cm — *A—fis*). ▲

Timur, T. ibn Taragai Bahadur, Timurleng ('T-lonkur'), Tamerlan (9. IV 1336 — 15. või 18. II 1405), Usbeki valitseja ja väejuht. Pärines usbekistunud mongoli barlassi hõimu ülikkonnast. Oli a-st 1361 Tšagatai ulussi ühe osa, Mogolistani khaani Tugluk-T-i (srn. 1363) teenistuses ja valitses Kaškadarja (Kaškadarjo) vilojatti (pealinn Šahrisabz). Samarkandi ja Balhi valitseja emiir Husainiga (srn. 1370) liidus olles alustas T. sõda sarbadaride (*sarbadaride ülestõus) vastu. 1370 hõivas ta Balhi, sürjutas võimult Husaini ja sai Tšingis-khaani järglaste nimel Mavarannahri ainuvalitsejaks; teda toetasid rändhõimude ülikud, suurfeodaalid ja sunniitide vaimulikkond. 1373.—75. a. sõjakäiguga alustas ta Horezmi alistamist ja hävitas 1388 selle pealinna Urgentši. 1388., 1391. ja 1394.—95. a. sõjakäiguga purustas ta Horezmi liitlase Kuldhordi ja hävitas selle pealinna Sarai (selle tagajärjel nõrgenenud Kuldhord ei suutnud hiljem enam Moskvaga võistelda). 1380.—90. a-il tegi T. laastavaid sõjaretki Iraani (hävitades seal sarbadaride riigi), Taga-Kaukaasiasse, Iraaki ja Süüriasse. 1398 tegi ta sõjaretke Indiasse ja vallutas Delhi. 1402 lõi T. Ankara lahingus Osmanite sultanit Bayezit I. 1404 alustas ta Hiina-sõjakäiku, mille ajal suri. Sõjakäikudega, mis paistsid silma julmuse, suurte alade laastamise ja elanike hävitamise poolest, rajas T. Indiast Lõuna-Siberi, Kaukaasia ja Väike-Aasiani ulatuva suurriigi, mille valitsev kiht oli mongoli-usbeki ülikkond, kes valdas maid *sojurgali alusel. Riigi pealinn oli Samarkand, kuhu ehitati suuri hooneid (Bibi Hanumi mošee *Gur-Emir T-i ja tema õpetaja Said Mir Baraka hauaga) ja rajati aedu. Lääne-Euroopas peeti T-t liitlaseks, kellega võideldi Osmanite vastu (Hispaania diplomaadi R. González de Clavijo reis Samarkandi 1403). Pärast T-i surma jagunes riik mitmeks osaks, mida hakkasid valitsema tema pojad ja pojapojad (*Timuriidid).

🕮 *Тамерлан — эпоха, личность, деяния.* M., 1992. ◂

Timuriidid, Timuri rajatud suurriigis ja selle osades 1370—1507 valitsenud dünastia. Juba eluajal oli Timur läänistanud riigi osi oma 4 pojale ja pojapoegadele. T-de riigi ülemvalitsejate võim (1409—47 Šahruhh, 1447—49 Ulugbek, 1458—69 Abu Said, 1470—1506 sultan Husain Baikara) oli enamasti nimeline ega takistanud riigi killunemist. Kõige kindlam oli T-de võim Heratis ja Samarkandis, mis 15. saj. II poolel olid tähtsad tadžiki ja usbeki kultuuri keskused (nn. T-de renessanss). 1500 alustasid T-de vastu sõda *Šeibaniidid, 1507 vallutasid nad Herati. Indiasse taandunud Babur rajas seal *Suurmogulite ehk India T-de dünastia.

Timusk, Jaan (John) (2. I 1935 Narva), eesti päritolu kanada tehnikateadlane, *Ph. D.* (1969, Londoni ülikool). Olnud a-st 1982 Toronto ülikooli prof. Uurimusi elamute soojus- ja müraisolatsiooni kohta. Oli 1972—91 Eesti eksiilvalitsuse liige.

Timusk, Thomas (Toomas) (3. VI 1933 Narva), eesti päritolu kanada füüsik, *Ph. D.* (1961, Cornelli ülikool). Lõpetas 1957 Toronto ülikooli. Töötanud 1961—62 Cornelli, 1962—64 Mainz-Gutenberg Frankfurdi, 1964—65 Illinoisi ja a-st 1965 McMasteri ülikoolis (a-st 1973 prof.). Uurimusi tahkisefüüsika ja laserspektroskoopia alalt.

timut (*Phleum*), mitme-, harva üheaastaste rohttaimede perekond kõrreliste sgk-st; u. 15 liiki põhjapoolkeral, mõni liik kultuurtaimena kõigil mandreil. Tihked ja lamedad lehed on noorelt rullunud; õisik on kare ruljas pööristähk, mille spiraalselt paiknevatel harudel asetsevad üheõielised lapikud pähikud. Eestis kasvab 3 liiki, kõik püsikud. Loodt. ehk arut. (*P. phleoides*) kasvab pms. Lääne- ja Põhja-Eesti kuivadel looduslikel rohumaadel, mugult. (*P. nodosum*) pms. Kagu-Eesti kuivadel kinkudel, loodudel, kruusaaukudes ja teeäärtel. Põldt. ehk harilik t. (*P. pratense*) kasvab looduslikult pms. parasniiskeil rohumaadel, lammi- ja puisniitudel ning teeäärtel. Kultuurtaimena on põldt. Eestis enim viljeldav kõrreline heintaim. Teda kasvat. *põldheinana koos punase või roosa ristikuga, ka puhaskülvina ning kultuurniidu, kultuurkarjamaa ja pargimuru taimikus. Põldt. on pikaealine (5—7 aastat) kõrgekasvuline kõrre- ja vormirohke talvekindel väärtuslik heintaim. Eestis kasvat. Jõgeval aretatud põldt-i sorte 'Jõgeva 54', 'Tia' ja 'Tika'. ◂

tina, Sn, *stannum*, van. nimetus inglistina, keemiliste elementide perioodilisussüsteemi IV rühma element; järjenumber 50, aatommass 118,71. Looduslik t. koosneb 10 stabiilsest isotoobist, mille massiarvud on 112, 114—120, 122 ja 124. T-l on 3 allotroopset teisendit. T°-ni 13,2 °C on püsiv α-modifikatsioon ehk hallt. (tihedus 5,846 Mg/m^3, kuubiline kristallivõre), t°-ivahemikus 13,2—173,0 °C β-modifikatsioon ehk harilik t. (tihedus 7,295 Mg/m^3, tetragonaalne kristallivõre) ja t°-ivahemikus 173,0—231,8 °C γ-modifikatsioon (tihedus 6,52—6,56 Mg/m^3, rombiline kristallivõre). Hariliku t. muutumist hallt-ks nimet. *t-katkuks. Harilik t. on hõbevalge läikiv plastiline kergesti töödeldav pehme metall. T-pulga painutamisel võib kuulda (kristallide nihkumisest põhjustatud) iseloomulikku kriginat. Toat°-l on t. õhu ja vee suhtes püsiv, sest kaitseb tihedat ja püsiva oksiidikihiga (see kaitseb edasise oksüdeerumise eest), õhu käes kuumutades moodustub t-dioksiid SnO_2, mis on valget värvi. T. reageerib kergesti halogeenidega, nt. klooriga moodustab t-tetrakloriidi $SnCl_4$, ta reageerib ka lahjendatud ja kontsentreeritud hapetega, lahjendatud hapete toimel moodustuvad pms. t-(II)ühendid (nt. t-dikloriid $SnCl_2$, t-(II)sulfaat $SnSO_4$ ja -nitraat $Sn(NO_3)_2$), kontsentreeritud lämmastikhape oksüdeerib t. t-happeks H_2SnO_3. Oksüdatsiooniaste ühendeis II või IV. Looduses leidub t. ühendeina, tähtsaimad mineraalid on kassiteriit ja stanniin. T. toodetakse t-dioksiidi redutseerides või sooli elektrolüüsides. T. kasut. su-

lamikomponendina koos vase (pronks), plii (joodised) ja antimoniga (laagrimetallid, babiit). T. plastilisuse tõttu on temast toodetud toiduainete pakkimiseks fooliumi (stannioli). T. pole mürgine, seepärast võib tinatatud nõudes säilitada toiduaineid. U. 50 % t. maailmatoodangust kulub raudpleki tinatamiseks, sellest valmistatakse konservipurke. T-ühendeid rakend. värvipigmendina (t-valge, kassikuld), keraamikatööstuses, tekstiilriide viimistlemisel, orgaanilises sünteesis jm. T. oli inimkonnale tuntud juba u. 4000 e. Kr.

tinajuurelised (*Plumbaginaceae*), kaheidulehelised taimede sugukond; u. 500 liiki rohttaimi, poolpõõsaid ja põõsaid pms. põhjapoolkeral Vahemeremaadest Sise-Aasiani, enamasti mererannas, stepis ja poolkõrbes. Õied asetsevad tähk- või pöörisõisikuis. Eestis kasvab roosa *merikann. Sgk-s on parke-, värvi- ja ilutaimi.

tinakatk, tinaesemete pulbristumine, mida põhjustab hariliku *tina ehk tina β-modifikatsiooni muutumine halltinaks ehk α-modifikatsiooniks, toimub t°-l alla 13,2 °C. T-u soodustab kokkupuude halltinaga. β-tinal on tetragonaalne kristallivõre, α-tinal kuubiline, esimese muutudes teiseks tekib hall pulber (ruumala suureneb 25,6 %), ühtlasi saab elektrijuhist pooljuht. Soojendamisel muundub halltina uuesti harilikuks tinaks.

tinamulised (*Tinamiformes*), Kesk- ja L-Am. rohtlate, võsastike ja mägimetsade lindude selts; 45 liiki. Kehakujult meenutavad vutte, kuid neid peetakse nandude sugulasteks. Laanepüü- kuni tedresuurused, neil on hea varjevärvus. Tüürsuled on saba kattesulgedest lühemad (sellest van. nimetus peitesabalised); mass 200—1500 g, jalad tugevad. Segatoidulised. Lendavad vastumeelselt ja halvasti, seepärast ei lähe kunagi puu otsa. T-d on väheveresed ja väga väikese südamega (0,2 % keha massist). Mitme liigi t-tel on isaseid rohkem kui emaseid. Üks emaslind muneb mitu 6—7-munalist kurna, mida hauvad eri isaslinnud. Munad on ühevärvilised (liigile vastavalt rohelised, sinised, purpurpunased, kollased, hallid, mustad) ning erakordselt läikivad. Pojad pesahülgajad, lennuvõimestuvad väga väikesena (nädalavanusena). Hinnatud jahilinnud; 1 liik ja 1 alamliik maailma PR. ▸

tinamürgistus, *pliimürgistuse rahvapärane nimetus.

tinasamblik (*Stereocaulon*), samblike perekond; u. 120, Eestis 10 liiki. T. koosneb terajast või köbrulisest esitallusest ja tinahallist põõsasjast, pruune viljakehi kandvast teistallusest (kõrgus kuni 8 cm). Eestis kasvab enim viltt-u (*S. tomentosum*) ja nõmmt-u (*S. paschale*), liivikuil ja luiteil on tavaline pisi-t. (*S. condensatum*), ta on üks esimesi liivakinnistajaid.

Tinbergen [*-rhen*], Jan (12. IV 1903 — 9. VI 1994), hollandi majandusteadlane. T. oli ökonomeetria tähtsaimaid esindajaid. Õppis Leideni ülikoolis. Töötas 1929—45 Hollandi Statistika Keskbüroos. Oli 1933—73 Hollandi Majandusülikooli (praegu Erasmuse ülikooli allasutus) prof., 1936—38 ühtlasi Rahvasteliidu majandusnõunik ja 1945—55 Majanduse Plaanimise Keskbüroo dir. Analüüsis USA majanduse seisundit a-il 1919—32 ning lõi Hollandi majandusmudeli. Uurimusi majanduse arengu ja plaanimise kohta. Nobeli preemia 1969 (koos R. Frischiga). T: *Statistical testing of business cycles* (1938), *Econometrics* (1942), *Shaping the world economy* (1962), *Income distribution* (1975), *Reshaping the international order* (1976, autoreid).

Tinbergen [*-rhen*], Nicolaas (15. IV 1907 — 21. XII 1988), hollandi ja inglise bioloog, etoloog, Jan T-i vend, Londoni Kuningliku Seltsi liige (1962). Oli a-st 1949 Oxfordi ülikooli prof. Uurinud pms. lindude, eriti merelindude ning putukate käitumist ja instinkte. Nobeli preemia 1973 (koos K. von Frischi ja K. Lorenziga). T: *The study of instinct* (1950), *Animal behaviour* (1966; e. k. *Loomade käitumine*, 1979). ▸

tindik (*Coprinus*), ka tindiseen, kandseente perekond lehikulaadsete seltsist; mõnisada, Eestis vähemalt 50 liiki. Paljud t-d kasvavad sõnnikul (koprofiilid), enamikul laguneb viljakeha vananedes mustaks tintjaks massiks. Eestis kasvavate soomust-u (*C. comatus*) ja voldilise t-u (*C. atramentarius*) noored viljakehad on söödavad (viimane on koos alkoholiga mürgine). ▸

tindikala, sama mis *seepia.

Tindimuru, ka Tindimurru, paikkond Tabivere v-s, Pataste k. osa. — T-s on vanimaid Eestis teada olevaid rauasulatuskohti. Arheoloogilisel uurimisel 1985 (J. Peets, s. 1952) avastati küla läh. rohkesti rauaräbu ja 1. saj-ga e. Kr. dateeritud miiliauk.

Ting, Samuel Chao Chung (27. I 1936), hiina päritolu ameerika füüsik, Ameerika Kunsti ja Teaduste Akadeemia liige (1975), USA Rahvusliku TA liige (1977). On a-st 1969 Massachusettsi Tehnoloogiainst-i prof. Uurimusi suurte energiate füüsika, elementaarosakeste füüsika ja kvantelektrodünaamika alalt. Avastas 1974 üheaegselt B. Richteriga peidetud sarmiga mesonid — psii(Ψ-)osakesed. Nobeli preemia 1976 (koos B. Richteriga). ▸

tingimisi süüdimõistmine, sellise kohtuliku karistuse määramine, mida kindlaksmääratud tingimusel täide ei viida. Eesti kriminaalkoodeksi kohaselt määratakse t. s-l katseaeg, mille jooksul karistus kehtib. Kui süüdimõistetu selle aja kestel uuesti niisugust tahtlikku kuritegu ei soorita, mille eest teda karistatakse vabadusekaotusega, siis ei pöörata kohtu mõistetud vabadusekaotust täitmisele.

tingimus, nähtus (mõttekäigus piirav lisaeeldus), mille olemasolust või muutumisest sõltub millegi muu (tingitava nähtuse) tekkimine, olemasolu, eripära või muutumisviis. Tingitus on nähtuste üldise seose olulisi ilminguid: t-na esinev nähtus on omakorda mõne teise nähtuse tingitud (ainult mitte selle, mitte t. ta ise on). Eristatakse kaasnevaid t-i, mis mõjutavad ainult nähtuste välist vormi, teokssaamise üksikasju jms., tarvilikke t-i, mis teevad tingitava nähtuse võimalikuks, ja piisavaid t-i, mille olemasolu puhul saab tingitav nähtus paratamatult teoks. Praktiliselt on oluline sellise t-te kompleksi leidmine, mis on tingitava nähtuse jaoks ühtaegu nii tarvilik kui ka parajasti piisav. T-te uurimisest lähtub sügavamate nähtustevaheliste seoste (sh. *põhjuse ja tagajärje seose) avastamine.

tingitud refleks, *neurobiol* indiviidi kogemuslik, oludele kohandunud reflektoorne tegutsemis- või käitumisviis, närvisüsteemi õppimisvõime lihtsaimaid avaldusvorme loomariigis. T. r-i kujunemist võimaldab närvisüsteemi omadus säilitada mälujälgedena (*ajutine närviseos) informatsiooni organismi elutegevusele olulist mõju avaldanud nähtuste ja sündmuste ning nendevaheliste seoste kohta. Samal ajal salvestuvad närvisüsteemis ka tagasisideandmed. Palju kordi kasulikuks osutunud, pärilikust reflekssist erinev reageerimisviis kinnistub närvisüsteemi juhtimismehhanismides ajutise muutusena — t. r-na. Suurem osa t. r-e on ebapüsivad, sest nad kaotavad elukeskkonna muutudes tähtsuse. Otstarbetuks muutunud ning ümberõppimist vajavate t. r-de kõrvalejäämist kiirendab tõkestava toimega närviseoste moodustumine (*pidurdus) tagasiside kaudu saabuva informatsiooni põhjal. Tuntuimad, kõikidele loomadele omased on lihtsad, organismi kaitseks toimuvad t. r-d, mille eesmärk on kohanemisreaktsiooni õigeaegne algatamine, et ennetada lähenevat ohtu.

Tinamulised (Nothoprocta)

N. Tinbergen

S. C. C. Ting

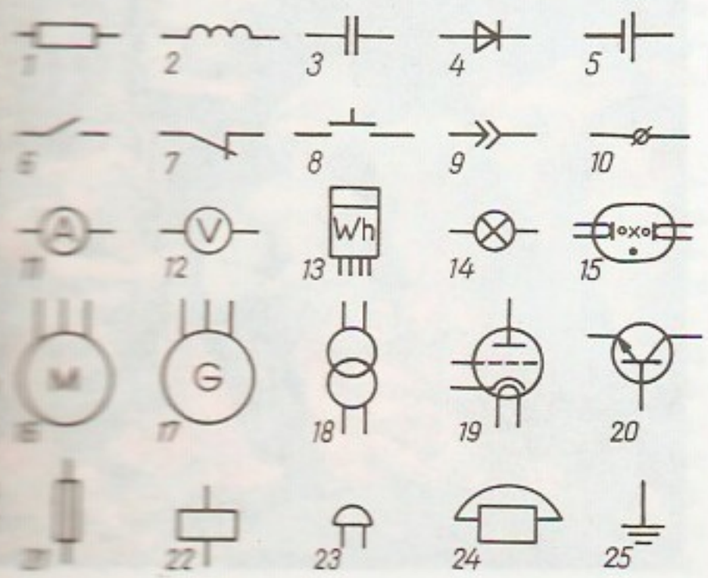
Tindik. Soo

Võimaluse niisuguste t. r-de kujunemiseks annavad kogemused. Signaalide mõjul vallanduv ennetav t. r. on märgatavalt tõhusam kui pärilik kaitserefleks, mis saab vallanduda alles siis, kui organismi kahjustav ning valuretseptoreid (*retseptor) ärritav mõjutus juba toimib. Ennetava kohanemise võime on eluvajalik, sellest sõltub nii üksikisendi ellujäämine olelusvõitluses kui ka liigi säilimine *biotsönoosis. — T. r-de süstemaatilise uurimise rajas 1900—01 I. Pavlov. Tunnustades tema täpset uurimistehnikat ja selle abil saadud võimalust loomade närvitalitlust objektiivselt uurida, nimet. I. Pavlovi uuritud t. r-e klassikalisteks. Ta valis uurimisobjektideks võimalikult lihtsad, looma aktiivse osaluseta (seetõttu väheste häiretega) toimuvad t. r-d. Pavlovi laboratooriumis rakend. uurimistehnika tüüpiline näide on tingitud süljerefleksi kujundamine koeral, kellele antakse toit ette iga kord pärast kindla signaali ilmumist. Kujuneva t. r-i tugevuse näiduna mõõdeti täpselt süljenäärme juhast katseklaasi valgunud sülje kogus. I. Pavlovi uurimustes oli t. r. vahend, mille abil ta püüdis rajada objektiivset käsitlust kõrgema närvitalitluse kohta. T. r-de teise uurimissuuna esindajad (nt. ameerika psühholoog E. L. Thorndike ning füsioloogid J. Olds (1922—79) ja B. F. Skinner) on püüdnud loomade käitumises ilmnevate muutuste põhjal selgitada närvisüsteemi võimeid (indiviidi kohanemise keerulisemaid vorme uurides). Enamasti kasut. neis katsetes seadmestatud puure (nn. probleempuure), milles loomal tuleb nn. katse ja vea meetodil avastada õige liigutusvõte (nt. vajutada lülitile — operatsioon) või vahend (nt. kepp, nn. instrument) toidu juurde pääsemiseks, puuriukse avamiseks vm. eesmärgi saavutamiseks. Selle katsetehnika abil kujundatud liikumisharjumusi ja käitumisviise nimet. operantseteks ehk instrumentaalseteks t. r-deks. T. r-de abil on töödel rakendatavad veoloomad alates elevandist ja lõpetades veokoertega aegade jooksul inimesega kooseluks kohanenud. Eriti hästi treenitavad on hobused. — Inimesel kujuneb elu jooksul t. r-e loendamatul hulgal, alates juba imikueast. Evolutsioonilises arengus ilmub võime t. r-de kujundamiseks alles siis, kui tekivad närvisüsteemi talitlusliku eristumise alged. Madalama arengutasemega selgrootuil sadade kordamistega kujundatav t. r-i taoline kaitsereaktsioon on osutunud lihtsat laadi närviprotsessiks, mis põhineb närvirakkude erutuvuse püsivat tõusu põhjustaval sensibilisatsioonil.

G. M. Shepard. *Neurobiology*. New York; Oxford, 1983.

tingiv köneviis, *konditsionaal.

tingkütus, leppekütus, arvutuslik kütus, mille alumine küttevääртus (*eripõlemissoojus) on 29,308 MJ/kg (7000 kcal/kg; nagu keskm. kivisöel). T-t kasut. erisuguste kütuste võrdlemiseks, nt. 1 tonn põlevkivi (küttevääртus 14,65 MJ/kg) vastab 0,5 tonnile t-le, 1 tonn naftat (41,87 MJ/kg) 1,43 tonnile t-le.



tinglikkus, tegelikkuse ja selle kunstilise kujutuse kunstiomane erinevus (mittevastavus), ka real. kujutussüsteemist erinev kujutusvõttestik. T. ja loomulikkus moodustavad vastandite paari; kujutussüsteemi teisenedes võib tinglik muutuda loomulikuks ja vastupidi, nt. rahvaluule poeetikas on üleloomulikud olendid, moondumine jms. endastmõistetavad, aga real. kirjanduses tajutakse neid tinglikena. T. põhineb kunsti loovusel, see võimaldab tegelikkuse nähtusi fantaasia abil täiendada ja ümber suhtestada ning saavutada nii suurema väljenduslikkuse.

tinglik tõenäosus, *mat, stat* *sündmuse *A* tõenäosus tingimusel, et teatav teine sündmus *B* toimub. Seega sündmuse *A* t. t. $P(A/B)$ tingimusel *B* on suhe $P(AB)/P(B)$, kus $P(AB)$ on sündmuste *A* ja *B* (koos) toimumise tõenäosus. Olgu nt. katseks 2 täringuviske tegemine, sündmuseks *A* vähemalt 10 silma saamine 2 viskel kokku ja sündmuseks *B* 6 silma saamine esimesel viskel. Oletame, et esimesel viskel saadi 6 silma, s. t. sündmus *B* toimus, sündmuse *A* toimumiseks on nüüd tarvis teisel viskel saada 4, 5 või 6 silma. Järelikult $P(A/B)=3/6=0{,}5$.

tingmõõtühikud, mõõtühikud, mis võimaldavad toodangu kavandamisel ja arvestamisel summeerida ühesuguse otstarbega, kuid eri tarbimisomadustega toodete koguseid. Toodang arvutatakse t-iks kordajate abil. Ühikuks (kordaja = 1) võetakse etaloniks valitud toote liigi olulise tarbimisomaduse (nt. nuvasisalduse, küttevääртuse, võimsuse, ruumala, pindala jms.) arvväärtus. Kordajate arvutamisel jagatakse tooteliigi tarbimisomaduse arvväärtus etalontoote vastava arvväärtusega. Eri kütuseliikide tootmist ja tarbimist arvestatakse tingkütusena, kalakonservihoodangut tingkarpides (1 tingkarp = 350 g) jne.

tingmärk, leppemärk, kaartidel, plaanidel ja skeemidel ning muudel tehnilistel dokumentidel kasutatav loodusobjekti, seadme, seadmessa vms. kokkuleppeline graafiline kujutis. T-d peavad olema lihtsad, ilmekad ja hästi eristatavad; nende kuju ja mõõtmed on laialdaselt (paljudel juhtudel rahvusvaheliselt) standardiseeritud. Vt. ka topograafilised leppemärgid. ◂

Tinguely [*tingeli, tã*ᵉgəli], Jean (22. V 1925 — 30. VIII 1991), šveitsi kujur, neodada esindaja. Töötas a-st 1952 Pariisis. Loonud tootmisjäätmetest vaimukaid akustiliste efektidega absurdimasinaid, ms. maalimismasina «Metamatic 17» (1959; produtseeris tuhandeid pilte), millega parodeeris abstraktset ekspressionismi, ja isepurunevaid masinaid (*happening*'u eelaste; «Austusavaldus New Yorgile», 1960); viimastes avaldub T. tihisk-akriitiline hoiak. ▾

tinktuur (lad), ravimtaime piiritus- või eetertõmmis. Enamasti on t. värviline, tal on lähteainele omane lõhn ja maitse. T-i tarvit. silmadena seespidiselt. Vt. ka tõmmis.

Tinn, Eduard (18. I 1899 Hummuli v. — 27. III 1968 Tallinn), eesti näitleja ja lavastaja. Õppis Tartu ülikoolis farmaatsiat, lõpetas 1927 Draamastuudio teatrikooli. Oli 1927—32 Draamastuudio teatri, 1932—34 «Estonia» ja 1944—68 Kingissepanim. TRA Draamateatri näitleja, 1934—36 Eesti Haridusliidu näitekunstiinstruktor, 1936—40 «Ugala» peanäitejuht ja 1946—51 ühtlasi ENSV Riikliku Teatriinst-i õppejõud (dots.). **L:** Kitzbergi *Libahunt* (1936), Shakespeare'i *Othello* (1939, mängis Othellot), Kivikase *Nimed marmortahvlil* (1940), Furmanovi *Tšapajev* (1940, mängis Tšapajevit). **O:** Johanaan (Wilde'i *Salome*), Andres (Tammsaare ja Särevi *Andres ja Pearu*), Jakov (Gorki *Viimased*).

tint, paberile vmt. materjalile pms. kirjutamisel kantav vedelik, mis pärast kuivamist jätab sellele lahustumatu ja ajale vastupidava jälje. Paberile kirjutamiseks kasut. nüüdisajal pms. värvainet-e (värvainete vesilahuseid, mis sisaldavad lisandeina glütserooli, suhkrut, dekstriini jm.) ja raudgallust-e (sisaldavad gallushapet, tanniini ja rauasooli). Pastapliiatsi pastataoline t. sisaldab peale värvaine pms. oleiinhapet ja riitsinus- vmt. õli. Templit-i ehk templivärvi puhul on oluline see, et padjandis olev t. ei kuivaks, kuid alusmaterjalisse imbuks võimalikult kiiresti. Selle t-i koostisse kuuluv induliinvärvaine lahustatakse hrl. kas mõnes glükoolis, fenoolis või kresoolis. Tekstiilmaterjalile kirjutamiseks kasutatavat veekindlat pesut-i valmistatakse aniliinmustast, tahmast või hõbedasooladest. Klaasi- ja portselanit. on vesiklaasi ning musta tuši või peenestatud barüüdi segu. Nähtamatu kirja saamiseks kasut. sala- ehk sümpateetilisi t-e, millest tavalisimad on tärklisekliister, piim ja koobalt(II)kloriidi vesilahus (salat-ga kirjutatud kiri muudetakse nähtavaks kuumutamise, keemilise töötlemise või ultraviolettkiirguse abil). — Varaseimad teated t-i kasutamise kohta pärinevad ajast 2500 e. Kr., kui hiinlased ja egiptlased valmistasid t-i tahma ja liimi segu vette segades. Hiljem on t-i lähteainena kasut. taimseid ja loomseid saadusi, nagu nt. indigot, seepiat, looduslikke vaike jm. Ka rauasooli hakati t-i koostises kasutama juba e. Kr. Vrd. tušš, trükivärv.

tint (*Osmerus*), väikeste poolsiirde- ja mageveekalade perekond meritintlaste (*Osmeridae*) sgk-s. Merit. (*O. eperlanus eperlanus*; enamasti kuni 25 cm pikkune ja 200 g raskune) elutseb Barentsi mere ja Lääne-Euroopa rannikuvees ning Läänemeres, sööb pms. põhjalähedasi koorikloomi, 3—4-aastaselt hakkab kevaditi rändama jõgede suudmealale ja alamjooksule kudema, koeb 10 000—100 000 marjatera; toorelt tugeva eriomase (värske kurgi) lõhnaga tööndusкala (tema varud Liivi lahe kirdeosas on viimastel aastatel vähenenud). Järvet. ehk peipsi t. (*O. e. eperlanus* morpha *spirinchus*) on Euroopa põhjaosa järvedes, Eestis Peipsi-Pihkva ja Võrtsjärves elutsev merit-i kääbusvorm (kuni 15 cm pikkune); saab suguküpseks 1—2-aastaselt. — Meritintlaste ehk tintlaste sgk. kuulub pärislõheliste (*Salmonoidei*) alamseltsi, hõlmab 14 liiki Atlandi ja Vaikse ookeani põhjaosades elavaid mere- (nt. *moiva) ja poolsiirdekalu (merit.) ning mageveevorme (järvet.); iseloomulikud on õrn kaarsoomus, rasvauim ja lühike küljejoon. ▸

tintlased, sama mis meritintlased (*tint).

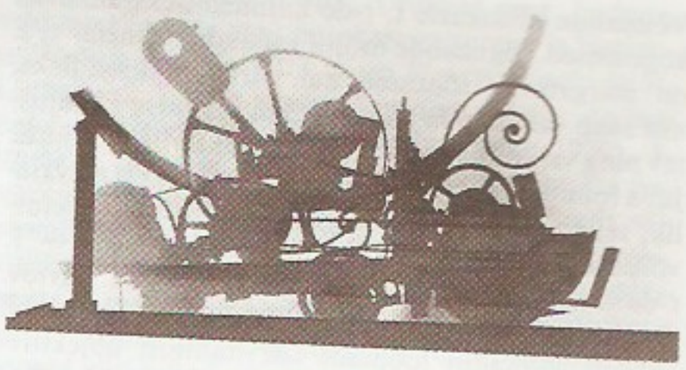
Tintoretto, õieti Jacopo Robusti (29. IX 1518 — 31. V 1594), itaalia maalikunstnik, hilisrenessansi esindajaid. Õppis (lühikest aega Tiziani juures) ja töötas Veneetsias. Sai mõjutusi algul Parmigianino, hiljem Michelangelo loomingust. Loonud suuri figuurirohkeid, rahutu dünaamilise ülesehituse ning järskude rakurssidega usu- ja mütoloogiaainelisi kompositsioone, mille koloriidis valitsevad külmsinakad toonid. Vähemal määral viljelnud ka portreemaali. T: *Püha Markuse ime* (1548), *Püha õhtusöömaaeg* (u. 1560), Veneetsia *Scuola di San Rocco* ja Doodžide palee maalid (vastavalt 1565—88 ja 1574—92), autoportree (1588). ▸

tinulised, *etn* väikesed mustrilise pealispinnaga nelinurksed või ristikujulised tinanaastud, millega alates 14. saj-st kaunistati eesti naiste sõbade ja vaipseelikute ääri jm. rõivaid. Viimati, 19. saj. alguses kandsid t-tega vaipseelikuid mulgi pruudid.

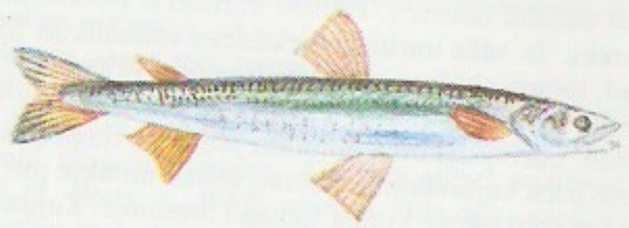
tio- (<kr *theion* 'väävel'), väävel-, väävli-.

tioalkoholid, sama mis *tioolid.

tiofeen, C_4H_4S, vees lahustumatu, orgaanilistes lahustites lahustuv värvuseta vedelik; kt° 84,1 °C, tihedus 1,064 Mg/m³. Keemilistes reaktsioonides toimib ta kui *aromaatne ühend. T-i sisaldub kivisöetõrvas ja teiste tahkekütuste (eriti suurel määral Volga basseini ning Iisraeli ja Jordaania põlevkivi) uttesaadustes; on ebasoovitav lisand naftas ja naftasaadustes. T-i sünteesitakse pms. etüünist ja vesiniksulfiidist ning eraldatakse kivisöetõrvast, teda tarvit. ravimite, taimekaitsevahendite jms. valmistamiseks. ▸



J. Tinguely: [illegible] (1984). [illegible] te Kunstide [illegible]



Tint

tiohapped, happed, mille molekulis üks või mitu hapnikuaatomit on asendunud väävliaatomitega. On nii anorgaanilisi (nt. tioväävelhape $H_2S_2O_3$ ja tritiosüsihape H_2CS_3) kui ka orgaanilisi t-id (nt. tioetaanhape CH_3COSH ja ditioetaanhape CH_3CSSH). Vabad t-d on ebapüsivad ühendid, tuntud on nende soolad (nt. *naatriumtiosulfaat), estrid (atsetüülkoensüüm A), amiidid (*tiokarbamiid) jmt. derivaadid.

tiokarbamiid, tiouurea, NH_2CSNH_2, kibeda maitsega valge kristlane aine; st° 180—182 °C, lahustub vees ja etanoolis. T-i saadakse vesiniksulfiidi toimel aminometaannitriilist või ammooniumrodaniidi kuumutades. Teda tarvit. pms. ravimite, värvainete ja sünteesvaikude valmistamisel ning analüütilises keemias.

tionüülkloriid, *sulfinüülkloriid.

tioolid, tioalkoholid, merkaptaanid, orgaanilised ühendid, mille üldvalem on RSH, milles R tähistab alküül- või arüülradikaali (viimasel korral nimet. ühendeid ka tiofenoolideks). T-d on ebameeldiva lõhnaga, vees lahustumatud, nõrgalt happelised

Tiofeen

Tintoretto: [illegible] hannese [illegible] Ermitaaž

ühendid; leelistega reageerides moodustavad sooli — tiolaate ehk merkaptiide. T-e tarvit. tarbegaasile lõhna andmiseks ning pestitsiidide, värvainete, ravimite ja sünteeskautšuki tootmisel.

tioolrühm, orgaanilistes ühendites sisalduv funktsionaalne rühm —SH. T. sisaldub mitmes organismide elutegevuse jaoks olulises ühendis, nt. koensüüm A-s, tsüsteiinis, glutatioonis, tioolensüümides jmt.

tioplastid, ka tiokoolid, pms. kautšukitaolised elastsed polümeerid, mille tihedus on 1,3—1,6 Mg/m^3 ja klaasistumist° −20 kuni −60 °C; süsivesinike dihalogeenühendite ja naatriumpolüdisulfiidide polükondensatsioonisaadused (polütetrasulfiidid [−R−S−S−S−S−R−]*n* või polüdisulfiidid [−R−S−S−R−]*n*; R on süsivesinikradikaal). T-d vulkaniseeruvad metallioksiidide (nt. tsinkoksiidi) toimel. Nad on keemiliselt püsivad orgaaniliste lahustite, õlide, osooni ja päikesekiirguse suhtes. T-d on vananemiskindlad, neile annab püsivuse see, et nende molekulis ei ole kaksiksidemeid ja nad sisaldavad palju väävlit (kuni 80 %). T-e kasut. korrosioonivastase kattematerjalina ning õlikindlate tihendite ja voolikute valmistamiseks jms. otstarbeks.

tiosulfaadid, tioväävelhappe $H_2S_2O_3$ soolad; pms. vees hästi lahustuvad kristalsed ained, redutseerijad. Tarvitatavaim on *naatriumt.

tiotsüanaadid, van. nimetus rodaniidid, **1.** tiotsüaanhappe HSCN soolad; vees hästi lahustuvad värvuseta ühendid. T-e saadakse tsüaniide ja väävlisegu sulandades ning tarvit. pms. trükitehnikas, fotograafias ja põllum-s. Tähtsaimad t-d on ammooniumt. NH_4SCN ja kaaliumt. KSCN (viimase abil tõestatakse kvalitatiivses analüüsis Fe^{3+}-ioonide olemasolu). — **2.** tiotsüaanhappe estrid, üldvalem R−S−C≡N, milles R on süsivesinikradikaal; värvuseta mürgitud vedelikud, mida saadakse pms. anorgaanilistest t-dest ja tarvit. põllum-s.

tiouurea, sama mis *tiokarbamiid.

tipi (sioux), P-Am. indiaanlaste *püstkoda, puukoorest, nahast, roomattidest, hiljem ka riidest kattega koonilise telk. T. oli 19. saj-ni Kanadas ja USA läänemaa põhil. küttimisest ja kalastamisest elavate rändhõimude tavaline elamu. ▲

«Tipitaka» (paali '(õpetuse) kolm korvi'), *theravada kaanooniliste tekstide kogu. Sisaldab enamiku vanemaist paalikeelset kirjavara 6.—1. saj-st e. Kr. Budhismi kaanoni koostamist alustas Radžagrihasse kogunenud esimene budismi kirikukogu (5. saj. e. Kr.) ja selle viis lõpule Pataliputras kolmas kogu (3. saj. e. Kr.). Paali kaanoni koostamine lõpetati u. 80 e. Kr. Sri Lankal. «T-ga» rööpsed sanskritikeelsed tekstikogud («Tripitaka») ei ole tervikuna säilinud, suurem osa neist on tõlgitud tiibeti keelde (*«Kandžur» ja «Tandžur»). T. koosneb 3 osast: «Vinajapitaka» käsitleb munkluse ja kloostrielu reegleid ning eetikat, «Suttapitaka» hõlmab Šakjamuni ja tema õpilaste õpetustekste (sh. *«Dhammapada» ja *džatakad) ning «Abhidhammapitaka» budismi filosoofiliste ja tõlgenduslike tekstide kogu.

Tipner, Evald (13. III 1906 Tallinn — 18. VII 1947 Tallinn), eesti jalgpallur. Kuulus väravavahina «Spordi» (hiljem «Spartaki») meeskonda, mängis 67 korda jalgpalli ning 8 korda jääpalli ja jäähoki rahvusmeeskonnas. Oli 7-kordne Eesti ja 3-kordne Balti meister jalgpallis ning 6-kordne Eesti meister jääpallis. Töötanud autojuhina.

tipp, mingi kindla aluse suhtes kõige rohkem väljaulatuv (nt. kõrgeim) punkt. • *Mat* joone või pinna teatava eriomadusega punkt, nt. sileduse katkevuspunkt, kõveruse ekstreemumpunkt, ellipsi, hüperbooli, parabooli, ovaali, murdjoone, hulknurga, hulktahuka, koonuse, püramiidi jms. t. Vt. ka graaf.

Tippel, Voldemar (2. X 1907 Tallinn — 3. IX 1995 Tallinn), eesti arhitekt. Lõpetas 1934 Tallinna Tehnikumi. Oli 1935—40 Tartu linnaarhitekt, 1944—52 Tallinna peaarhitekt. Töötas 1952—62 «Eesti Projektis» ja 1962—71 ENSV Riiklikus Ehituskomitees. Projekteerinud ms. Tartu turuhoone (1937), tuberkuloosiravila (1939) ja veetorneliamu (1940). Tegutses ka linnaplaneerimise alal, nt. osales Tallinna jmt. Eesti linna generaalplaani koostamises.

Tipperary [*tipərɛ̄ri*], linn Lõuna-Iirimaal Limerickist kagus; 4800 el. (1991). Karjakasvatusala keskus; toiduainetööstus, raalide tootmine. Marss «It's a Long Way to Tipperary» oli I maailmasõja ajal populaarne briti sõdurilaul.

Tippett [*tipit*], sir Michael Kemp (2. I 1905), inglise helilooja. Looming neoklassitsistlik, selles on kesksel kohal oratoorium «Meie aja laps» (1946). Kirjutanud ka oopereid («Midsummer Marriage», 1955; «Kuningas Priamos», 1962), sümfooniaid, kontserte ja kammermuusikat.

tippnurgad, kaks sellist nurka, millest ühe haarad on teise haarade pikendid. T-d on võrdsed. ◀

tippsilmalised (*Stylommatophora*), tigude klassi kõige arenenumate *kopstigude selts; u. 80 sgk-a, üle 15 000 liigi. Suurem osa t-i on maismaaloomad. Kehapikkus 0,6—210 mm, enamik on kojaga, osal on koda redutseerunud või seda katab mantel. Kuivade alade t-te koda on paksuseinaline, kaltsiumkarbonaadirikas ja kiiskavalt valge (peegeldab päikesekiiri), mitmel t-l on koda väga raske. Veetigude koda on õhuke ja läbipaistev. Paljudel on kojal msg. jätkeid, ogasid ja rööneid. Maismaatigudest on suurim koda troopilise Aafrika t-tel *Achatinidae* sgk-st. Kombitsaid on 2 paari ja nad on sissetõmmatavad, pikemate tipus paiknevad silmad. Maismaatigudel täiendab kopsuhingamist nahahingamine. Hästi on arenenud haistmismeel, selle abil leitakse toiduobjekt mitme meetri kauguselt. Taimtoiduliste t-te hulgas on palju aia- ja põllukahjureid, nt. *võõrtigulased, sh. *viinamäetigu, *teetigulased ja *nälkjased. Hulgaliselt on röövtoidulisi t-i, need söövad teisi tigusid ja vihmausse. ◀

tippviidikas (*Alburnoides bipunctatus*), Põhja-, Lääne-, Musta ja Kaspia mere vesikonna selgeveeliste jõgede ja järvede vähearvukas karplane; pikkus kuni 16 cm. Hoidub veekogu põhjakihti, augukohtadesse; sööb pms. põhjaselgrootuid. Eestis leidub t-t vähesel hulgal (teda pole saartel). ▼

Tipu, küla Kõpu v-s Halliste jõe ja Õrdi raba vahel Kõpu—Jõesuu mnt. ääres; 40 el. (1995). T. metskonna keskus ja TÜ bioloogide õppebaas, sinna on ka-

vandatud tuua ka Soomaa rahvuspargi keskus. Hõlmab a-st 1977 ka Halliste k. ning Tõramaa jõe (pikkus 20 km) äärsed Piiri ja Tõramaa k. T. piires paikneb enamik Halliste puisniidust. T-s Pauna talus on sündinud Villem Reiman.

Tipu Sultan (u. 1750 — 4. V 1799), Mysore'i valitseja 1782—99. Jätkas võimeka väejuhina oma isa Haidar Ali võitlust Inglise Ida-India Kompanii sissetungi vastu. Prantslastelt toetust saades lõi ta Inglise väge II Inglise-Mysore'i sõjas 1780—84. III Inglise-Mysore'i sõjas 1790—92 sai ta liitlaste reetlikkuse tõttu lüüa ja pidi loovutama poole oma valdustest. T. langes IV Inglise-Mysore'i sõjas 1799 ümberpiiratud pealinna Seringapatami kaitsel. ▸

tiraad (pr *tirade*), sõnavaling.

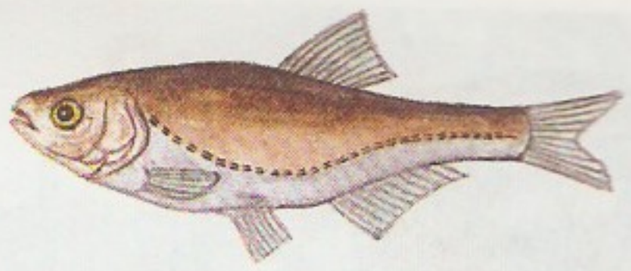
tiraaž (pr *tirage*), väljalase; valmistatud eksemplaride arv. • *Trük* trükiarv, trükise ühe väljalaske eksemplaride üldarv.

Tiradentes ('hambakaksaja'), õieti Joaquim José da Silva Xavier (12. XI 1748 — 21. IV 1792), Brasiilia vabadusvõitleja. Õppis hambaarstiks, teenis ratsaväeohvitserina. Asutas 1788 Minas Geraisi osariigis Portugali-vastase vab. salaühingu (u. 30 liiget); hakati valmistuma relvastatud ülestõusuks, vandenõu avastati 1789, osavõtjad arreteeriti ja T. hukati.

Tirana (albaania *Tiranë*), Albaania pealinn; 303 000 el. (1991). Asub riigi keskosas mägedevahelises orus, u. 30 km Aadria merest. Riigi tähtsaim tööstus- ja kultuurilinn ning liiklussõlm. Masina-, metalli-, ehitusmaterjali-, klaasi-, puidu-, mööbli-, tekstiili-, õmblus-, naha-, tubaka-, toiduaine- ja trükitööstus. Rdt-ühendus Durrëse sadamaga, linna läh. Rinase rahvusv. lennujaam. Ülikool (asut. 1957), Albaania TA (asut. 1972). T. jaguneb madalate hoonete ja kitsaste tänavatega vanalinnaks ja valdavalt tüüphoonestusega uuslinnaks. — T. rajas Türgi väejuht Barkinzade Süleiman Paşa 1614, Albaania pealinn ja valitsuse asukoht on ta a-st 1920. 1939 okupeeris T. Itaalia, 1943 Saksa vägi, linna vabastas 17. XI 1944 Albaania Rahvuslik Vabastusrinne. 1991—92 toimusid seal riigikorra demokratiseerimiseks valitsusvastased rahutused.

Tiraspol, linn Moldovas Dnestri vasakul kaldal; 186 000 el. (1991). Jõesadam ja rdt-sõlm. Elektrimootori- ja transformaatoritehas, puuvillakombinaat, mööbli- ja õmblusvabrik. Valmistatakse aedviljakonserve, lihatooteid, veine ja konjakeid. — 1791 võidetud sõja järel rajati 1792 A. Suvorovi käsul Vana-Sukleja k. asemele, mille türklased olid 1787 maha põletanud, Srednjaja kindlus, 1795 nimetati selle juurde tekkinud asula Dnestri jõe vanakreeka nime *Tiras* järgi T-i linnaks, 1806 sai see Hersoni kub. maakonnalinnaks ja 1929—40 oli Ukrainas Moldaavia ANSV pealinn. 1990. a-te alguses kujunes T. Moldova Dnestri-tagust ala hõlmava venemeelse nn. Dnestri vabariigi pol. keskuseks.

tirdilised, tsikaadilised (*Auchenorrhyncha*, ka *Cicadinea*), sarnastiivaliste putukate alamselts; liike u. 30 000, Eestis u. 350. Eesti t-d on valdavalt väikesed — pikkus kuni 6 mm. Suurimad t-d on troopilised *siristilased (pikkus kuni 6,5 cm). T-te eestiivad on tugevamad kui tagatiivad ja on põhilised lennuelundid. Tagajalad on hrl. hüppejalad (jämenenud reite ja pikenenud säärtega). Enamikul t-tel on ühetaoline, tilgakujuline keha, ainult troopilistel küürtirtlastel (*Membracidae*) on kehal (pms. rindmikul) erisuguseid jätkeid. Väliselt on isas- ja emasloomi kerge eristada. Isane meelitab emased häälega lähedale, häälekaimad on siristilased, teised t-d tekitavad ultraheli. Suur osa Eesti t-test talvitub munadena. Kõik t-d on taimtoidulised (söövad mahla), paljud on stenofaagid — söövad üht või mõnd liiki taimi. T-te alamselts jaguneb paljudeks



Tipp-tiidikas

sgk-deks. Rohutirtlased (*Delphacidae*) söövad üheidulehelisi taimi, mitu liiki siirutab kõrsviljadel viirusi; paljudel eestiivad lühenenud. Kiiltirtlastel (*Cixiidae*) on laiad läbipaistvad tiivad, nende vastsed elavad pinnases, *vahtlaste vastsed elavad taimedel vahtpesades, nn. käosüljes. Liigirohkeim on lehetirtlaste (*Cicadellidae*) sgk., neist paljud kahjustavad kultuurtaimi ja siirutavad viirusi.

B: J. Vilbaste. *Eesti tirdid* I. Tln., 1971. ▸

tiree (pr *tiret*), mõttekriips (*kirjavahemärgid).

Tîrgoviște [*tõrgoviște*], linn Rumeenias Karpaatide lõunanõlvul Ialomița jõe ääres, Dîmbovița ringkonna halduskeskus; 98 000 el. (1992). Metalli-, masina- (sh. naftapuurseadmed) ja keemiatööstus, naftatöötlus. Katedraal 16. saj-st. Oli 1383—1698 Valahhia pealinn.

Tipu Sultan

Tîrgu-Mureș [*tõr- -eš*] (ung *Marosvásárhely*), linn Kesk-Rumeenias Transilvaanias Mureși ääres, Mureși ringkonna halduskeskus; 164 000 el. (1992). Masina- (sh. elektrotehnika- ja raadioelektroonikatooted, kergetööstusseadmed), keemia- (väetised, fotokemikaalid), puidu-, õmblus-, naha-, jalatsi- ja toiduainetööstus. Ehitusmälestisi: katedraal (15. saj.) ja linnus (14. saj.). T-M. on Rumeenia ungarlaste kultuurikeskus.

Tirich Mir [*-itš*], Hindukuši mäestiku kõrgeim tipp (7690 m), asub Pakistani põhjaosas Afganistani piiri läh. Koosneb kristalseist kivimeist, tippu katab igilumi, mäelt laskub mitu liustikku. Alpinistid jõudsid esimest korda tippu 1950 (Norra rühm).

Tiridat III, T. (Trdat) Suur, Armeenia kuningas 287—332. Lõi liidus Roomaga tagasi Sassaniidide kallaletungid, 298 sõlmiti 40 aastaks rahu. Laskis 301 end ristida, ristiusk kuulutati riigiusuks.

Tiris al-Gharbia, Lääne-Sahara lõunaosa, a-ni 1976 Río de Oro, a-st 1979 Oued el-Daheb; 184 000 km², 26 000 el. (1990), keskus Dahla (end. Villa Cisneros).

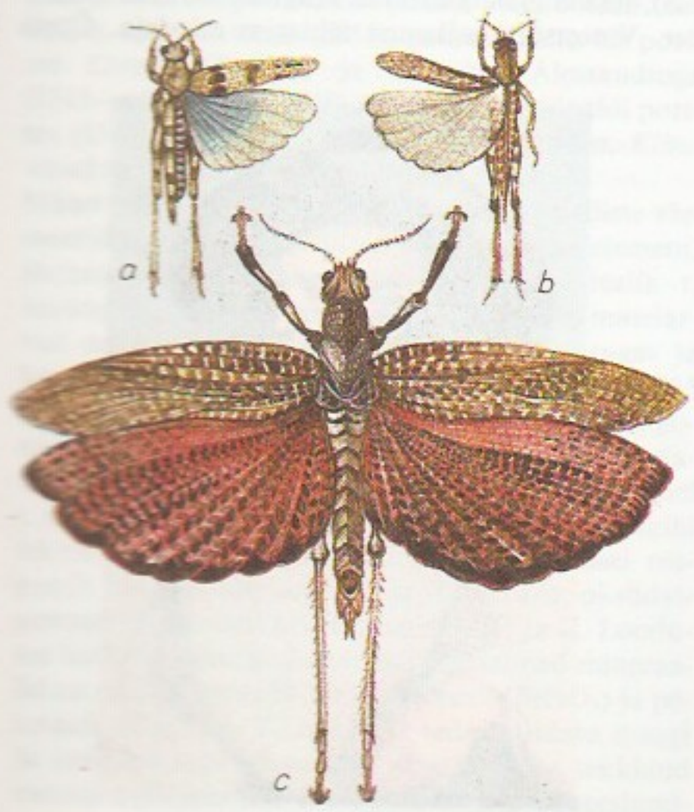
tirk (*Uria*), arktilistel ja boreaalsetel meredel elutsevate *alklaste perekond *kurvitsaliste seltsist; 2 liiki: arktilisem põhja- ehk lühinokkt. (*U. lomvia*) ja ka Põhja- ja Läänemere kaljusaartel pesitsev lõuna- ehk pikknokkt. (*U. aalge*). T-d on alklastest kogukaimad — mass 0,6—1,4 kg. Keha jässakas, ülapool must, alapool valge. Nokk must, pikk ja teravatipmeline. Maapinnal tegutsevad t-d ainult pesitsemise ajal, nad on linnulaatade moodustajaid. Mõnikord pesitseb mõlemat liiki t-e samal kaljul. T. muneb kaljueendile, haub 5 nädalat. Poegi toidavad vanalinnud ka siis, kui need juba merel ujuvad ja ise saaki püüavad. Toit on piirkonniti erinev, Vaikse ookeani t-d söövad pms. vähilaadseid, Atlandi ookeani t-d pms. kalu. Nüüdseks on palju linnulaatu hävinud, osa t-de alamliike on kadumas, osalt on seda põhjustanud t-umunade tööndusliik korjamine munapulbri valmistamiseks. Eestis on t-e eksikülalistena merel. Ill. *alklased. ▸

Tirdilised. a [illegible] tirt (*Laternaria* [illegible] *ria*), b *Ashlonga* [illegible] *goni*, c *Xantholaema* [illegible] *flaveolus* [illegible], d *Cixius* [illegible] (pealtvaade)

Tiro [*ti:ro*], Marcus Tullius (103—4 e. Kr.), algul Rooma kõnemehe Cicero ori, a-st 53 libertiin, Cicero sekretär ja sõber. Pärast Cicero surma avaldas tema kõned, kogus ja korraldas tema kirjad. Leiutas ladina kiirkirja, nn. T. noodid (*notae*); seda kasutati keskajalgi (11. saj-ni). T. enda teosed, sh. Cicero elulugu, on kaotsi läinud.

Tirool (sks *Tirol*, it *Tirolo*), **1.** piirkond Ida-Alpides. Suurema osa T-st (Põhja- ja Ida-T-i) hõlmab Austria T-i liidumaa, väiksema osa (Lõuna-T-i) Itaalia Bolzano prov. — **2.** liidumaa Austria lääneosas; 12 648 km², 655 000 el. (1994), pealinn Innsbruck (118 000 el.). Looduskaunis ala, seda liigestavad Alpide ahelikud (Kõrg-Tauernis Austria kõrgeim tipp Grossglockner, 3798 m) ja orud (sh. Inni, Drau (Drava) ja Iseltali org). Rohkesti alpijärvi (eriti Põhja-T-s), palju metsa ja alpiniite. Leidub soola, vase- ja pliimaaki ning magnesiiti. Mägedes peetakse kariloomi, orgudes kasvat. nisu ja maisi. Tööstus (tekstiili-, puidu-, masina-, optika-, piima- ja keemiatööstus) paikneb pms. Inni orus; palju veejõujaamu. Brenneri kuru läbib Saksamaa ja Itaalia vaheline mnt. T. on Austria soosituimaid turismi- ja talispordipiirkondi. — T-i alal elasid reedid ja illüürlased, kui 15 e. Kr. vallutas ala Rooma riik. 4.—5. saj. oli ta alemannide, 6. saj. baiovaaride valduses, 8.—9. saj. kuulus Frangi riigile. Saksamaa koosseisus olles jagunes ala mitme feodaalvalduse vahel; 13. saj. moodustati T-i krahvkond. A-st 1363 kuulus krahvkond Austria Habsburgidele. 1524—26 osalesid T-i talupojad M. Gaismairi juhtimisel Saksa talupoegade sõjas. 1805 läks T. Baierile, 1809—10 toimus A. Hoferi juhitud Baieri-vastane ülestõus; 1814 sai Austria T-i tagasi. 1918 eraldati T. Vorarlberg. 1919 liideti Lõuna-T. Itaaliaga. ▲

Tirpitz [*-ts*], Alfred von (19. III 1849 — 6. III 1930),



Saksa suuradmiral (1911) ja poliitik. Mereministrina 1897—1916 saavutas Saksamaa laevastiku kiire ülesehitamise, I maailmasõja ajal nõudis piiramatut allveesõda. Pooldas pangermanismi. Asutas W. Kappiga (1858—1922) Saksa Isamaapartei (1917).

Tirso de Molina (pseud.), õieti Gabriel Téllez (1579 või 1584 — 12. III 1648), hispaania kirjanik. Oli halastajavendade ordu munk, hiljem ka kroonik ja kloostri prior. Kirjutas ajaloo ja oma aja aineil u. 400 dünaamilist, psühholoogiliselt varjundirohket näidendit. Kuulsaim neist, «Sevilla pilkaja ja kivist külaline» (1618. ja 1621. a. vahel, ilm. 1630) tõi maailmakirjandusse don Juani kuju ja müüdi. Usuteemat peegeldab näid. «Kahtluse pärast hukka mõistetud» (1614 või 1615), vaimukad intriigikomöödiad on «Vaga Marta» ja «Rohelistes pükstes don Gil» (mõlemad 1615).

tirt, mitu *tirdiliste alamseltsi eri sgk-desse kuuluvat *sarnastiivalist putukat (nt. kõõrt. — *Centrotus cornutus*, hiina laternat. — *Laternaria candelaria*). ◂

tirtslased (*Acrididae*), liigirohke *sihktiivaliste putukate sugukond tirtsuliste (Caelifera) alamseltsist; u. 4200, Eestis u. 20 liiki. T-tel asub kuulmiselund tagakeha esimesel lülil. Tagajalad on tüüpilised hüppejalad. Tekitavad siristavat heli, kui hõõruvad tagajalgade säärte siseküljel olevat hambulist liistu vastu eestiibade pikisoont. Viibivad pms. päikesepaistelises kohas. Munevad enamasti pinnasesse. Taimtoidulised; t-te seas on hulgaliselt taimekahjureid. Eriti ohtlikud on *rändtirtsu, stepitirtsu (*Dociostaurus maroccanus*), itaaliatirtsu (*Calliptamus italicus*), turaanitirtsu (*C. turanicus*) ja kõrbetirtsu (*Schistocerca gregarina*) parvelise eluviisiga vormid, need võivad rännata väga kaugele ja hävitada oma teel põllu- ja aiakultuurid. Üksikisendina on Eestisse jõudnud rändtirtsu. ◂

tirtsulised, *sihktiivalised.

Tiruchirappalli [*tirutšira-*], end. Trichinopoly, linn India lõunaosas Tamil Nadu osariigis Cauvery deltas; 387 000 el. (1991). Liiklussõlm; veduri- ja vaguniremont, puuvillapuhastus, nahа-, tubaka- ja toiduainetööstus, vääriskivitöötlus. Ülikool (asut. 1982). T. läh. kaevandatakse vilku. Oli 10.—17. saj. tamilite riigi pealinn.

Tiruvaḷḷuvar, Valluvar (6. saj.), tamili kirjanik. Legendi järgi oli päritolult puutumatute kastist kangur. Tema peateos on 1300 paarisreast vormis aforismist koosnev õpetuspoeem «Kural» ehk «Tirukkural». See on tamili kirjanduse olulisimaid teoseid ja käsitleb kõlblust vastavalt hinduismi kolmele elusihile (*dharma* 'usk', *kāma* 'armastus' ja *artha* 'jõukus'). T-i kõlblusekäsitus on tõdistav ja usukonfliktist piiratusest vaba. Hiljem on tema teose kohta kirjutatud u. 10 kommentaari.

Tiryns [*tirüns*], muistne linnusasula Peloponnesosel Argolises, u. 16 km Mükeenest lõuna pool. T. oli Kreeka mandri hilise pronksiaja (*Egeuse kultuur) keskusi. Säilinud on kiklooplised kindlusemüürid ja freskodega kaunistatud lossi varemed (II a-tuh. II pool e. Kr.). ▼

Tischbein [*tišbain*], saksa maalikunstnike suguvõsa 18.—19. saj. Tuntuim on Johann Heinrich Wilhelm T. (15. II 1751 — 26. VI 1829), kes oli oma onu Johann Heinrich T-i (1722—89) õpilane. Töötas 1779—99 pms. Itaalias (oli a-st 1789 Napoli KA dir.), maalis eeskätt portreid, sai tuntuks teosega «Goethe Campagnas» (1787; sellest tema hüüdnimi «Goethe T.»). ▼

Tiselius [*tiseːliüs*], Arne Wilhelm Kaurin (10. VIII 1902 — 29. X 1971), rootsi biokeemik, Rootsi Kuningliku TA liige. Oli a-st 1938 Uppsala ülikooli prof. ja a-st 1951 ülikooli biokeemiainst-i dir.,

1951—55 IUPAC president. Lõi 1931—35 frontaal-adsorbtsioonkromatograafia menetluse ja mitu elektroforeesimeetodit (mikro-, paber- ja immuno-elektroforeesi), lahutas ja uuris neid rakendades looduslikke segusid. Võttis elektroforeesis kasutusele U-toru. Lõi normaalse vere seerumi valgulise struktuuri uurimise alused. Nobeli preemia 1948. ▸

Tiskre, küla Harku v-s paekalda jalamil Kakumäe lahe ja Harku järve vahel; 121 el. (1995). Teateid a-st 1522 (*Tiszkeranne*) ja 1531 (*Diskerkulle*). 1975 liideti T. põhiosa Tallinnaga; nüüdispiires hõlmab T. ka Harku, Harku-Nõmme ja Jõe k. ning osa end. Fišmeistri k-st. 18. saj. sai T. tuntuks suvituskohana (Lucca suvemõis, 1754. a-st, ja T. mõis, *Tischer*). — T. oja, varem ka Lahepea jõgi (1467 *Laddenpe*) ja Kivioja, algab Harku järve põhjatipust ja suubub Kakumäe lahte; pikkus 4 km, jõgikond (koos Harku järve vesikonnaga) 50 km^2. On alamjooksul (Rannamõisa teest mereni) Tallinna piiriks. — T. laht, sama mis *Kakumäe laht.

Tiskre kihistu, alamkambriumi ladestiku kihistu Eestis, lasub alamkambriumi Lükati kihistul; paksus kuni 20 m. Põhja-Eestis katab teda ordoviitsiumi ladestu Pakerordi lade, Lääne-Eestis alamkambriumi Irbeni kihistu; Lõuna-Eestis T. k-t ei ole. Paljandid on Põhja-Eesti paekalda jalamil alates Pakri poolsaarest kuni Narvani, sh. Pakri neemel, Türisalu, Rannamõisa, Kakumäe, Rocca al Mare ja Ontika pangal ning Pirita, Kunda ja Narva jõe kaldail. Koosneb helehallidest pudedatest, kohati põimkihilistest virgmärkidega (*vired) aleuroliidikihtidest, varem on neid nimet. ka fukoidliivakiviks.

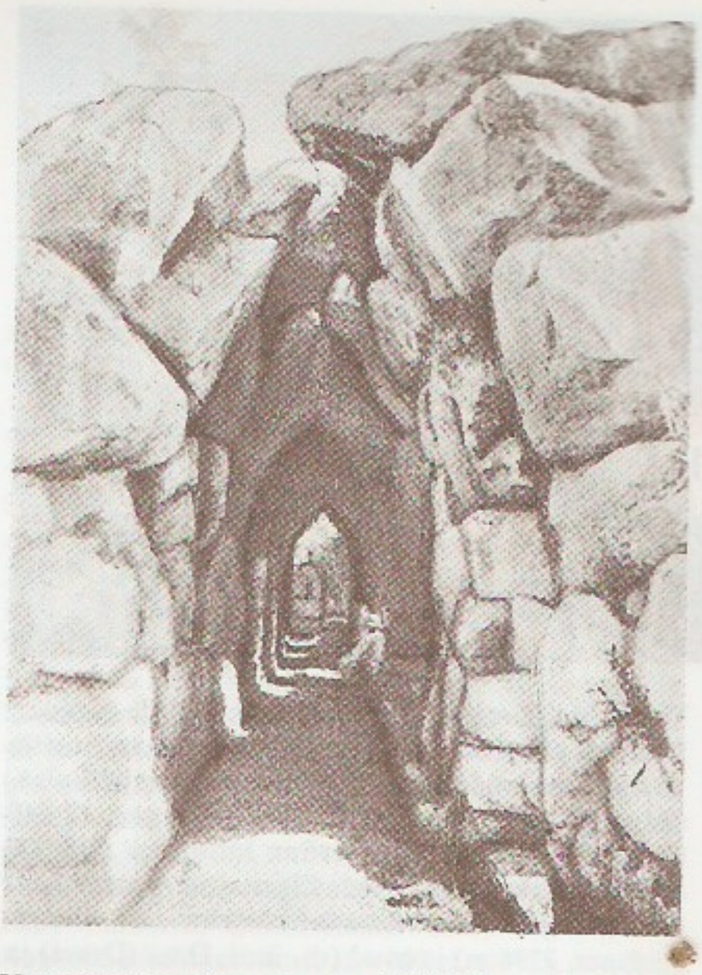
Tiso [*tisso*], Jozef (13. X 1887 — 18. IV 1947), Slovakkia riigitegelane, kat. preester. Oli 1920. ja 1930. a-il klerikaalse autonomistliku Slovakkia Rahvapartei juhte ning 1938—45 selle esimees, 1938—39 autonoomse Slovakkia peaminister. Kuulutas kokkuleppel A. Hitleriga märtsis 1939 välja Saksamaa protektsioonile alluva Slovakkia Vabariigi, oli 1939—45 selle president. Hukati Tšehhoslovakkia kohtu otsusel kui riigireetur.

Tissę, Eduard (13. IV 1897— 18. XI 1961), läti päritolu vene filmioperaator. Oli kõigi S. Eisensteini filmide operaator. Tema loomingule on iseloomulikud meisterlikud massistseenid ja nende range graafiline kompositsioon. **F:** *Soomuslaev «Potjomkin»* (1925), *Oktoober* (1928), *Vana ja uus* (1929), *Elagu Mehhiko!* (1930—32, lõpetamata), *Aleksander Nevski* (1938), *Ivan Groznõi* (1945—46, koos A. Moskviniga).

Tisza [*tissa*] (ukr *Tõssa*, serbohorvaadi *Tisa*), jõgi Ukrainas, Ungaris ja Serbias (ülemjooksul kohati Ukraina ja Rumeenia ning Ungari ja Slovakkia piirijõgi), Doonau suurim, vasakpoolne lisajõgi; pikkus 966 km, jõgikond 157 000 km^2, keskm. vooluhulk 810 m^3/s. Algab kahe lähtejõena (Must T. ja Valge T.) Metsa- ehk Ukraina Karpaatidest, voolab Kesk-Doonau madalikul. Ülemjooksust alates laevatatav. Suurimad lisajõed on Someş (Szamos), Körös (Criş) ja Mureş (Maros). Üleujutuste vältimiseks ning niisutuseks ja elektrienergia tootmiseks on T-le rajatud palju paise ja veehoidlaid (sh. Tiszalöki ja Kisköre hüdrosõlm); kanaliühendus Timişi ja Doonauga. T. ääres asuvad Szolnok ja Szeged.

Tisza [*tissa*], István, krahv (22. IV 1861 — 31. X 1918), Ungari riigitegelane, Kálmán T. poeg. Oli 1903—05 ja 1913—17 Ungari peaminister. Asutas 1910 liberaalkonservatiivse Rahvusliku Tööpartei. Pooldas Austria-Ungari kaksikriigi säilitamist, võitles vähemusrahvuste nõudluste vastu. Soodustas I maailmasõja ajal aktiivset sõjapoliitikat. T. mõrvasid Ungari pahempoolsed.

Tisza [*tissa*], Kálmán (10. XII 1830 — 23. III 1902),



Tiryusi

Ungari riigitegelane. Asutas 1875 Liberaalse Partei, oli 1875—90 selle esimees. Peaministrina (1875—90) tegi reforme Ungari rahanduse ja industrialiseerimise edendamiseks, toetas Austria-Ungari kaksikriigi säilitamist ja aktiivset Balkani-poliitikat.

Tištšenko, Boriss Ivanovitš (23. III 1939), vene helilooja. Õppinud D. Šostakovitši juures. Töötab a-st 1965 Peterburi konservatooriumi õppejõuna. Loomingus on keskse kohal balletid («Kaksteist», 1964; «Jaroslavna», 1974) ja 6 sümfooniat (1961—89). Kirjutanud ka reekviemi, kontserte, kammer-, näidendi- ja filmimuusikat.

A. W. K.

Tištšenko, Vjatšeslav Jevgenjevitš (19. VIII 1861 — 25. II 1941), vene keemik, NSVL TA akad. (1935; k-liige 1928). Oli a-st 1906 Peterburi (hiljem Leningradi) ülikooli prof. Avastas 1906 atsükliliste aldehüüdide kondensatsioonireaktsiooni (T. reaktsioon). Loonud tärpentinist kampri sünteesimise tööstusliku menetluse.

Tizian [*titsian*], õieti Tiziano Vecellio (1476 ja 1490 vahel Pieve di Cadore — 27. VIII 1576 Veneetsia), itaalia maalikunstnik, kõrgrenessansi suurmeister, Veneetsia koolkonna tähtsaim esindaja. Õppis

J. H. W.
Goethe
(1787). Maini-
furdi pildigaleri

Giovanni Bellini juures. Töötas pms. Veneetsias, 1506 Padovas, 1516 ja 1523 Ferraras, 1536—37 Mantovas, 1542—43 Urbinos, 1545—46 Roomas, 1548 ja 1550—51 Augsburgis. Viljelnud usu- ja mütoloogiateemalist kompositsiooni ning portreemaali. Erinevalt Firenze koolkonnast, kus toonitati vormi ja joonistuslikkust, on T-i teoseile iseloomulik värvuste ja pehmest heleda-tumeda modelleeringust tulenev maalilisus. Ta esimestes teostes avaldub Giorgione rahuliku unistava laadi mõju. Isikupärase käsitlusviisi saavutas T. 16. saj. II kümnendil. Sellest peale lõi ta oma elurõõmsaimad, bakhanaali kujutavad teosed ning suured madonnakompositsioonid. Võitnud laialdase tunnustuse, sai ta tellimusi paavst Paulus III-lt, keiser Karl V-lt jmt. mõjukalt valitsejalt. Loomingu kõrgaeg oli 1530—50, siis valmisid peenelt karakteriseeritud portreed ning ideaalselt täiuslikud ja ühtaegu eluliselt konkreetsed Venuse-maalid. Viimases loomejärgus sai valdavaks Piibli ainestiku uudne dramaatiline tõlgendamine ning vaba maaliline teostus, mis rajas teed barokile. **T:** *Flora* (u. 1515), *Taevane ja maine armastus* (u. 1515—16), *Assunta* (1516—18), *Maksuraha* (1518), *Mees kindaga* (u. 1520), *Bakchos ja Ariadne* (1523), *Pesaro Madonna* (1526), *Urbino Venus* (1538), paavst Paulus III portree Ottavio Farnese ja ta poja Alessandroga (1545—46), Karl V (1548) ja Ippolito Riminaldi portree (1548), *Danae* (u. 1554), *Püha Sebastian*, *Kibuvitsakroon* (mõlemad u. 1570). ▲

titaan (titaanide järgi), Ti, *titanium*, keemiliste elementide perioodilisussüsteemi IV rühma element; järjenumber 22, aatommass 47,88. Looduslik t. koosneb viiest stabiilsest isotoobist, mille massiarvud on 46—50. T. on hõbevalge, plastne, tugev ja korrosioonikindel metall, st° 1668 °C, tihedus 4,505 Mg/m^3. T-l on 2 allotroopset teisendit, α- (heksagonaalne tihe kristallivõre) ja β-vorm (ruumkeskendatud kuup), üleminekut° ($\alpha \rightarrow \beta$) 882 °C. Õhu toimel t. ei oksüdeeru, sest tiheda ja vastupidava oksiidikihi tekkimise tõttu ta passiveerub. Kuumutamisel reageerib halogeenide, vesiniku ja süsinikuga; oksüdatsiooniaste ühendeis hrl. IV, harvem III ja II. Looduses leidub t-i ainult ühendeina, tähtsaimad mineraalid on rutiil (looduslik TiO_2), ilmeniit ($FeTiO_3$) ja perovskiit ($CaTiO_3$). T-i saadakse teda sisaldava maagi ja süsiniku segu klooriga töödeldes ning tekkinud vedelat t-(IV)kloriidi $TiCl_4$ metalliga (magneesiumiga, harvemini naatriumiga) redutseerides. T-i tarvit. legeeriva lisandina alumiiniumi, vanaadiumi, molübdeeni, kroomi jmt. elementi sisaldavate sulamite valmistamiseks. T. ja t-i sisaldavad sulamid on väga kuumus- ja korrosioonikindlad, neid tarvit. konstruktsioonimaterjalina raketi- ja lennukitööstuses, laevaehituses ning arstiriistade ja toiduaine- ja keemiatööstuses tarvitatavate aparaatide valmistamiseks. T-iühendeid kasut. keraamika-, kiudaine- ja kummitööstuses ning ehete valmistamiseks. T-i avastas 1791 inglise keemik W. Gregor (1761—1817).

titaanid, kreeka jumalate vanem põlvkond: Uranose (Taeva) ja Gaia (Maa) lapsed; tuntumad on Kronos, Okeanos, tema naine Tethys, Hyperion, Mnemosyne ja Themis. T-d sümboliseerisid stiihilisi loodusjõude. Kronose poeg Zeus alustas isa vastu sõda, t-d said lüüa, sest Zeusi abistasid sajakäelised koletised hekatonheirid oma võitmatute relvadega — kõue, välgu ja maavärinaga.

titaanjuur (*Amorphophallus*), ornapäraste mugultaimede perekond võhaliste sgk-ste; u. 100 liiki Euraasia ja Aafrika troopilistes metsades ja savannides. Taimel on üksainus leht, selle sirge, enamasti laiguline vars on liigiti mõnikümmend sentimeetrit kuni mitu meetrit kõrge, laisirmjas lehelaba mitmekordselt sulgjalt jagunenud. Puhkeperioodil leht sureb. Uue kasvuperioodi alguses sirgub mugulast kõigepealt lühem või pikem õisikuvars; selle tipus on äärmiselt ebameeldiva lõhnaga tõlvikõisik, mida ümbritseb torbikjas kõrgleht. Õisi tolmeldavad raipeputukad; vili on lihakas mari. Mitut liiki t-e mugulaid tarvit. Lõuna-Aasias ja Vaikse ookeani saartel keedetult toiduks. Riviere'i t-t (*A. rivieri*; rahvapäraselt kuradikeel, maopalm, kartulipalm, Aaroni kepp) kasvat. Eestis toataimena. ◀

titaanvalge, valge kristalne *pigment, keemiliselt koostiselt titaan(IV)oksiid TiO_2. T. on keemiliselt väheaktiivne (v. a. leeliste suhtes), teda saadakse titaanimaakidest või metallurgiatööstuse jääkidest ning tarvit. pms. värvide valmistamiseks, klaasi optiliste omaduste muutmiseks, sünteesikivi matistamiseks ning titaanisulamite, emailide ja glasuuride koostisainena.

Titan (kr), planeet Saturni suurim kaaslane, läbimõõt 5150 km. T-i ümbritseb pilvine lämmastikuatmosfäär. T-i avastas 1655 C. Huygens, nime pani talle 1887 J. F. W. Herschel. Vt. ka planeetide kaaslased (tabel).

«Titan» [*taitən*], *kanderakett.

titaneerimine, terasdetailli pinnakihti titaaniga rikastamine või metallist ja mittemetallist detailide titaaniga katmine. Pinnakihti rikastamise titaani difundeerides, detailide katmisel rakend. pihustus- ja sadestuspindamist, pürolüüsi, plaileerimist, sublimatsiooni jms. Kasutatavaim titaneerimismoodus on titaani sublimatsioon vaakumis. Plaileerimist rakend. terastitaanbimetalli saamiseks. T. suurendab must- ja värvilisest metallist ning sulameist toodete korrosioonikindlust. Nt. rakend. terase kontaktkorrosiooni vältimiseks terasdetailide t-t terasest ja titaanist liidete korral. Titaaniga kaetakse ka soojusvahetite pinda, et intensiivistada soojustiekannet.

Titania [*-ta:-*] (Shakespeare'i «Suveöö unenäo» tegelase järgi), planeet Uraani suurim kaaslane, läbimõõt 1610 km. T. avastas 1787 W. Herschel. Vt. ka planeetide kaaslased (tabel).

titaniit (titaani järgi), *sfeen*, monokliinses süngoonias kristalliseerunud tumepruun, kollakas, rohekas, hall või mustjas mineraal, $CaTiOSiO_4$; kõvadus 5—6, tihedus 3,29—3,56 Mg/m^3. Teda leidub msg. kivimites, eriti rohkesti leeliselistes, hajutatult väikeste teradena ka Eesti setendites. T-i tarvit. titaani tootmiseks (leiukohad Itaalias, Venemaal Uuralis

jm.) ja ehnekivina (leiukohad Mehhikos, Sri Lankal, Austrias, Venemaal).

titanomagnetiit, kuubilises süngoonias kristalliseerunud must mineraal, *magnetiidi titaanirohke (hrl. mõni %) erim (Fe^{2+}, Fe^{3+}, Ti)$_2O_4$, mis kõrgel t°-l moodustab tahke lahuse ning t°-i alanedes laguneb ilmeniidi- (*ilmeniit) ja magnetiidikristallide agregaatideks. Tähtis raua- ja titaanimaak. Leiukohad Venemaal, Kasahstanis, Rootsis, USA-s jm.

Titchener [*titšnə*r], Edward Bradford (11. VI 1867 — 3. VIII 1927), inglise päritolu ameerika psühholoog, struktuurpsühholoogia tähtsaimaid esindajaid. Õppis 1889—90 Oxfordi ülikoolis, seejärel 1890—92 Leipzigi ülikoolis W. Wundti juures. Töötas Oxfordi ülikooli (prof. 1895), Cornelli ülikooli (Ithaca, New York) jmt. kõrgkooli õppejõuna. Ajakirja «American Journal of Psychology» peatoim. (1921—25). Uurimusi eriti taju, tähelepanu ja tundmuste ning üldpsühholoogia alalt. Pidas psühholoogia peamiseks uurimisobjektiks teadvuse struktuuri ning peamiseks uurimismeetodiks eksperimenti. **T:** *Experimental psychology* (I—IV, 1901—05), *Elementary psychology of feeling and attention* (1908).

Tithonos, kreeka müt-s Trooja kun-a Priamose kaunis vend. T. oli koidujumalanna Eose mees; mehe ilust võlutud Eos nõutas talle Zeusilt igavese elu, kuid unustas palumata igavese nooruse. Vananev T. kuivas üha enam kokku, kadus ka tema mõistus ning Eos muutis viimaks mehikese kärarikkaks tirdiks.

Titicaca [*-kaka*], L-Am. suurim järv; 8300 km^2, suurim süg. 304 m. Asub Kesk-Andides Boliivia ja Peruu piiril tektoonilises nõos 3812 m ü. m. (maailma suurim kõrgmäestikujärv). Järve keskosas on veepinna t° püsivalt 11—13 °C, ranna läh. ja lahtedel talvel jääkate. T-sse suubub 45 jõge, väljavool Desaguadero jõe kaudu Poopó järve. Palju saari ja poolsaari. Rannikul tihe asustus (terrassipõllundus). Kalapüük ja laevaliiklus. Tähtsad sadamad on Puno (Peruus, rdt-ühendus Vaikse ookeani ääres asuva Mollendoga) ja Guaqui (Boliivias). Kagurannikul ja saartel on inkade-eelse Tiahuanaco kõrgkultuuri ehitiste varemeid, läänerannikul elab ujuvatel kõrkjasaartel uru-indiaanlaste kalastajahõim. ▸

Titiuse-Bode reegel [*ti:- bo:de*], *astr* empiiriline seaduspärasus, mille kohaselt Päikesesüsteemi kuuluva planeedi keskm. kaugus Päikesest (astronoomilistes ühikutes) avaldub kujul $0{,}4+0{,}3\cdot2^n$, kus *n* on planeedile antud järjenumber. T-B. r. ei kehti kaugeimate planeetide Neptuuni ja Pluuto puhul, kuid teda on rakend. hiidplaneetide kaaslaste korral. — T-B. r-i avastas 1766 saksa matemaatik ja füüsik J. D. Titius (1729—96), selle avalikustas saksa astronoom J. E. Bode.

Planeetide tegelik ja Titiuse-Bode reegli järgi arvutatud keskmine kaugus Päikesest (astronoomilistes ühikutes)

Planeet	Planeedi järjenumber *n*	Arvutatud kaugus Päikesest	Tegelik kaugus Päikesest
Merkuur	$-\infty$	0,4	0,4
Veenus	0	0,7	0,7
Maa	1	1,0	1,0
Marss	2	1,6	1,5
Ceres (väikeplaneet)	3[1]	2,8	2,8
Jupiter	4	5,2	5,2
Saturn	5	10,0	9,2
Uraan	6	19,6	19,2
Neptuun	7	38,8	30,1
Pluuto	8	77,2	39,5

[1] Iga nn. väikeplaneetide vöösse kuuluva väikeplaneedi järjenumbriks loetakse 3.

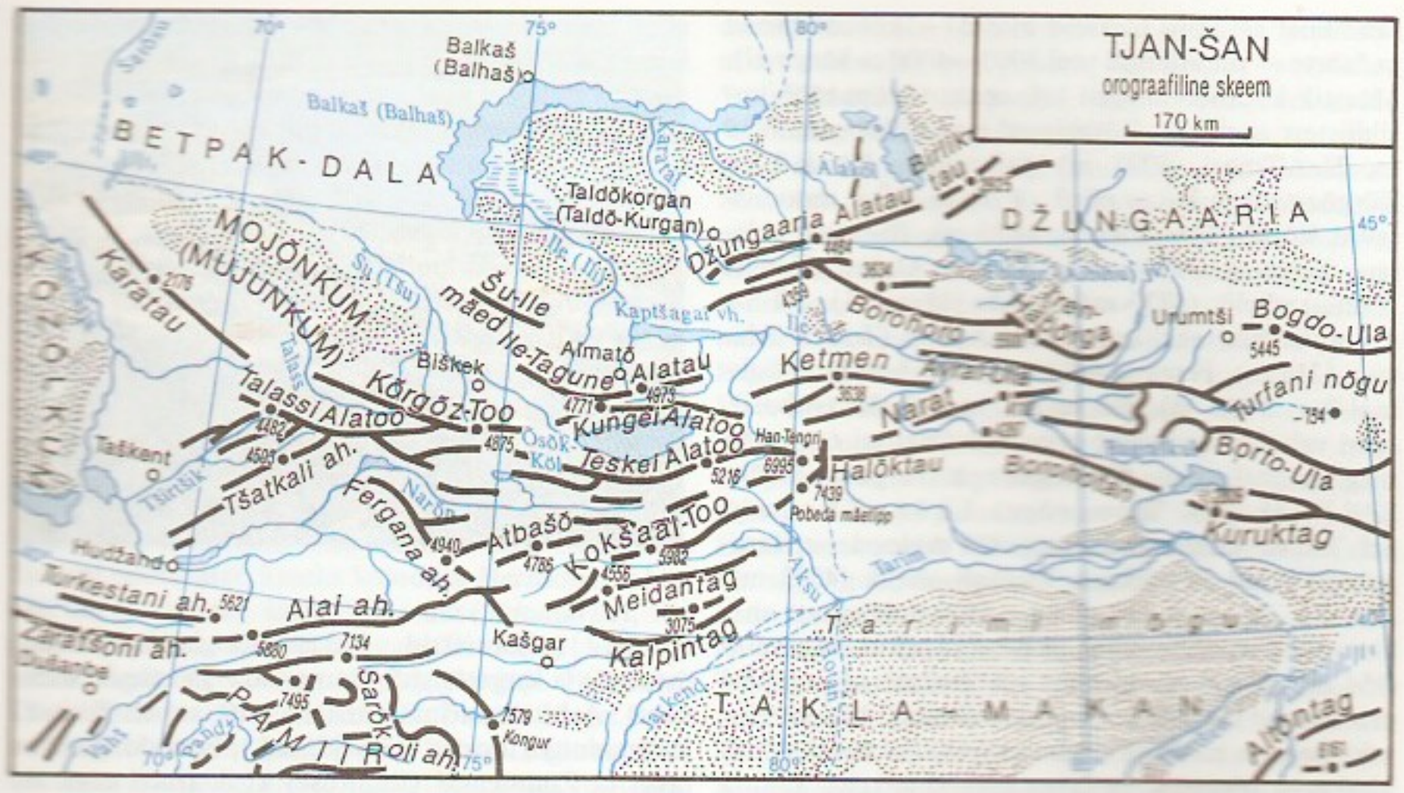
Titicaca

B: M. M. Nieto. *The Titius-Bode law of planetary distances: its history and theory*. Los Alamos, 1972.

Titma, Mikk (2. XI 1939 Tallinn), eesti sotsioloog, filosoofiadr. (1975), prof. (1979). Lõpetas 1963 TRÜ õigusteaduskonna. Oli 1963—75 TRÜ õppejõud, 1975—88 ENSV TA Ajalooinst-i sektorijuhataja, 1988—90 EKP KK ideoloogiasekretär, töötas 1988—91 ühtlasi Eesti TA Filosoofia, Sotsioloogia ja Õiguse Inst-s. A-st 1991 töötab õppejõuna USA-s Stanfordi ülikoolis. EV Ülemnõukogu liige 1990—91. Uurinud noorsoosotsioloogiat, ühisk-a stratifikatsiooni ning parteide ja ühisk. liikumiste vahelisi suhteid. **T:** *Noore põlvkonna vaimsusest* (1979, koos P. Kenkmanniga), *Loenguline tegevus ja töökollektiiv* (1986), *Meie üliõpilaskond* (1988, koos P. Kenkmanniga).

Tito, Broz-T., õieti Broz, Josip (25. V 1892 Kumrovec, Zagrebi läh. — 4. V 1980 Ljubljana), Jugoslaavia riigimees, marssal (1943). Pärines horvaadi talupoja perekonnast, töötas metallitöölisena, astus 1910 sots-dem. parteisse. Võitles I maailmasõjas Austria-Ungari armees, sattus 1915 sõjavangina Venemaale ja astus 1917 Punakaarti. Naasnud 1920 Horvaatiasse, astus Jugoslaavia KP-sse. Konspiratiivtegevuses kasutas msg. varjunimesid (sagedamini nime T.). Oli 1928—34 vangis, sai pärast vabanemist Jugoslaavia KP KK ja KK Poliitbüroo liikmeks, kuulus a-st 1935 Kominterni Balkani sektsiooni ja osales Hispaania kodusõjas rahvusv. brigaadis. Valiti 1937 Kominternist Jugoslaavia KP peasekretäriks; reorganiseeris partei ja koondas enda ümber uue tuumiku. Oli II maailmasõjas vastupanuliikumise organisaatoreid, 1941—42 partisanisalkade peastaabi ülem, a-st 1942 rahvavabastusarmee ülemjuhataja ja nov-st 1943 Jugoslaavia Vabastamise Rahvuskomitee (ajutise valitsuse) esimees. Juhtides märtsist nov-ni 1945 koalitsioonivalitsust, saavutas monarhia kaotamise ja Jugoslaavia kuulutati föderatiivseks rahvavabariigiks. Oli 1945—53 liiduvalitsuse esimees, a-st 1953 Jugoslaavia president (a-st 1963 eluaegne), 1953—63 ühtlasi Täidesaatva Liiduveetše (valitsuse) esimees, 1952—66 *Jugoslaavia Kommunistide Liidu peasekretär, a-st 1966 esimees ja a-st 1971 Jugoslaavia Föderatiivse Sotsial. Vabariigi Presiidiumi esimees. T. kujundatud sotsialismimudel — nn. Jugoslaavia rahvuslik sotsialism (pärast T-t nimet. titoismiks) — oli sotsialismileeris esimene katse eemalduda NSV Liidu ettekirjutatud pol. ja majandussüsteemist. Vastasseis J. Staliniga põhjustas 1948 Jugoslaavia ja NSV Liidu suhete katkemise. T. sotsialismimudelit iseloomustasid Jugoslaavia pol. haldusaparaadi ja eriti majanduse juhtimise detsentraliseerimine rangelt üheparteisüsteemis, plaanimajanduse elementide ühendatus turumajanduspõhimõtetega, töölisnõukogu kaasamine ettevõtte juhtimisse jms. Pol. opositsiooni vastu rakendas T. sageli repressiiv-

J. Tito



aparaati (nt. M. Djilase sürjutamine ühisk-aelust). T. oli ka *blokivälisusliikumise algatajaid ning juht-

Titograd, *Podgorica nimi 1952—92.

Titov, Vassili Polikarpovitš (u. 1650 — arvat. 1710), vene helilooja. Tegutses Moskvas. Oli esimesi vene mitmehäälse koorimuusika (nn. partiilise laulu) loojaid. Tema loomingus on kesksel kohal Poltaava lahingu võidu auks loodud kontsert «Рцы нам языке».

tiitrimeetriline analüüs, mahtanalüüs, kvantitatiivne keemiline analüüs, mis põhineb *tiitrimisel. Analüüsi ajal tehakse *indikaatori värvimuutuse alusel vms. viisil kindlaks ajahetk (nn. stöhhiomeetriamoment), mil ained on reageerinud stöhhiomeetrilises koguses. Uuritava aine kogus tehakse kindlaks reaktsiooniks kulunud lahuse hulga ja *tiitri järgi. T. a-t eristatakse hape-alus-tiitrimist, redoksomeetriat, *kompleksomeetriat jmt. analüüsimeetodit.

titulatuur (<lad), tiitlistik, isiku ameti- ja auninetused.

tituleerimine (<lad), tiitliga nimetamine.

Titulescu [*-sku*], Nicolae (4. III 1882 — 17. III 1941), Rumeenia poliitik, elukutselt jurist. Oli a-st 1905 Iaşi ja a-st 1909 Bukaresti ülikooli prof., 1917—18 ja 1920—21 rahandus- ning 1927—28 ja 1932—36 välisminister, 1920—36 Rumeenia esindaja Rahvasteliidus. Välispoliitikas orienteerus liidule Prantsusmaa ja Suurbritanniaga ning oli Balkani Antandi organiseerijaid.

Titus, Flavius Vespasianus (30. XII 39 — 13. IX 81), Rooma keiser 79—81, Vespasianuse poeg. Viis oma isa ülesandel lõpule *Juudi sõja, vallutas 70 Jeruusalemma. Valitses rahumeelselt, koostöölas senatiga; rooma ajaloopärimuses on ta hea keiser. Tema järglane Domitianus laskis T-le püstitada võidukaare, mille reljeefid kujutavad Jeruusalemma vallutamise auks korraldatud triumfi.

tiuul, feod. maaomand Kesk-Aasias (15.—18. saj.), Iraanis (16. saj. algus — 1907), Aserbaidžaanis ja Armeenias (16. saj. algus — 19. saj. I pool). T-e anti feodaalidele ja vaimulikele riigimaast seoses mingi ameti või teenistuskohustusega; 18. saj-st oli t. pärandatav.

tivoli (Tivoli järgi), lõbustuskoht, mis asub tavaliselt pargis või puiestikus. Tuntuim on Kopenhaageni t. (asut. 1843). Eestis on t-d tegutsenud suviti suuremates linnades, t-le omaseid lõbustusi (karusell, loteriiallegri, vabaõhukontsertid, vaateratas jpm.) korraldatakse ka laatadel jm. rahvakogunemistel.

Tivoli [*ti:-*], linn Itaalias Roomast idas; 54 000 el. (1990). Asub Tiberi vasakpoolse lisajõe Aniene ääres, selle jugade energiat tarbivad tekstiili-, jalatsi-, paberi- ja trükitööstus. Linn (antiikne *Tibur*) oli juba roomlaste ajal tuntud villade poolest, säilinud on kuulus Vesta tempel (I. saj. e. Kr., ümartempel), Hadrianuse villa (134), paavst Pius II loss (1459) ning suurejoonelise aiakavatise ja kaskaadidega *Villa d'Este* (1549, P. Ligorio). ◂

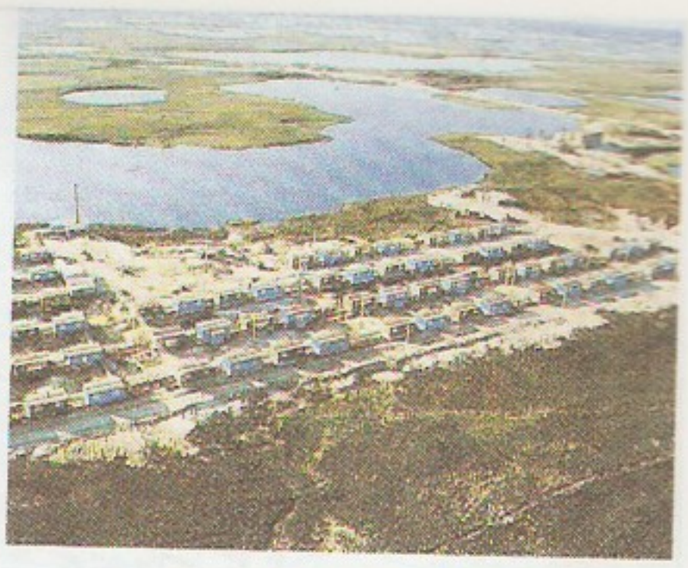
Tjan-Šan (hiina 'taevamäed'), Tianshan, mäestik Kesk- ja Sise-Aasias pms. Kõrgõzstanis, Kasahstanis ja Hiinas; ulatus läänest itta ligi 2500 km. Osa autoreid käsitleb T-Š-i kuuluvana ka Pamiiri-Alai mäestiku põhjaosa ja Džungaaria Alataud. T-Š. on kaledoonia ja hertsüünia kurrutuse ajal tekkinud, seejärel kulunud ning neogeeni lõpus ja kvaternaaris edasi kujunenud kurdpangasmäestik (vanu *pigata-

sandikust säilinud tasaseid alasid — kulumispindu ja *sörte — on säilinud veel 3000—4000 m kõrgusel). Mäestik koosneb hulgast hrl. enam-vähem rööbikusihilistest ahelikest. Kõrgeimad tipud (Pobeda, 7439 m, Han-Tengri, 6995 m) paiknevad Kesk-T-Š-s Kõrgõzstani ja Hiina piiril. Põhja-T-Š-i moodustavad Kõrgõz-Too (Kirgiisi; 4875 m), Ili-taguse Alatau, Ketmeni (3638 m) ja Kungei Alatoo (Kungei Alatau) ahelik (4770 m), läände jäävas Sise-T-Š-s on olulisimad ahelikud Teskei Alatoo (Terskei Alatau; 5216 m), Fergana (4940 m), Kokšaal-Too (Kokšaal-Tau; 5982 m), Borkoldoi ja Atbašõ (Atbaši), need vahelduvad laiade orgudega (Narõni org) ning mägedevaheliste ja äärenõgudega (Fergana, Õsõk-Köli (Issõk-Kul), Talassi nõgu). Lääne-T-Š-s hargneb Talassi Alatoo ahelikust (4488 m) loodesse Karatau (2176 m) ja edelasse Tšatkali ahelik (4503 m). Ida-T-Š. koosneb kahest kuni 5500 m kõrguste ahelike vööndist, mille vahel on orud ja nõod. Sügavaim (154 m allpool merepinda) on Turfani nõgu. T-Š-i pinnamood on põhil. kõrgmäestikuline, leidub teravaid tippe ja rohkesti orvandeid; nõlvul rusukalded, 3200 m-st kõrgemal peaaegu kõikjal igikelts. Kliima on kuiv ja mandriline; sademeid eelmägedes u. 300 mm/a (nõgudes vähem), kõrgemais ahelikes üle 800 mm/a; orgudes on keskm. t° suvekuudel 20—25 °C (Turfani nõos kuni 34 °C), jaan-s u. −6 °C, kõrgmägedes suvekuudel alla 5 °C (nivaalvööndis alla 0 °C), jaan-s kuni −30 °C. Palju leidub *lumendeid, liustike kogupindala on üle 8000 km² (enim mäestiku läänepoolmikus), mõningad piirkonnad on laviiniohtlikud. T-Š. kuulub siseäravooluga alasse; suurimad jõed (Sõrdarja, Tarimi, Tšu ehk Šu ja Ili ehk Ile lähtejõed, Talass jmt.) toituvad pms. liustiku- ja lumesulamisveest, suurvesi on suvel. Nõrgalt soolase veega Õsõk-Köl (Issõk-Kul) jt. suuremad järved paiknevad pms. tektoonilistes nõgudes. Selgesti ilmneb kõrgusvööndilisus. Mäestiku jalamitasandikel ja orgudes on poolkõrbed ja kõrbed (sisenõgudes kohati ka stepp), kõrgemal mägistepp (sh. madalamal efemeeride ja efemeroididega kuivstepp, kõrgemal pärisstepp ja laiguti niidustepp), võsa, paiguti lehtmetsikud viljapuud, kreeka pähklipuu) ja hõredad okasmetsad (tjanšani kuusk, nulg, kadakas), pms. põhjapoolseil nõlvul (2800—3200 m kõrgusel) lähisalpi- ja alpiniidud, kõige kõrgemal paljaste kaljupindade ning igilume ja liustikega kõrgmäestikukõrb. Maavarasid: elavhõbeda-, antimoni-, plii-, tsingi-, tina- ja volframimaak, hõbe, fosforiit ja mineraalvesi, nõgudes ka nafta ning pruun- ja kivisüsi. Õsõk-Köli, Almatõ (Alma-Ata), Aksu-Džabaglõ, Sarõ-Tšeleki, Tšatkali jmt. kaitseala. ▲

Tjatja, tegevvulkaan Kuriilidel Kunaširi saare kirdeosas; kõrgus 1819 m. Koosneb basalt- ja andesiitlaavast. Paistab silma klassikalise vulkaan vulkaanis kuju poolest: väga korrapärase tüvikoonuse (kõrgus 1485 m) kaldeera (∅ 2,4 km) keskel kõrgub väiksem koonus (kõrgus kraatri põhjast 337 m). Viimati purskas 1812 ja 1973. Allosas tiheda saasabambustihnikuga segamets (laialehised ja okaspuud), kõrgemal kidur kivikasemets ja kääbusseedermännirägastik.

Tjulẹni saar, 1. pisisaar Ohhoota meres u. 17 km Sahhalini saare Terpenije neemest lõunas; pikkus üle 600, laius 40—90 m, kõrgus kuni 18 m. Huviväärne kotikute lesilana; linnulaat (tirgud). — **2.** madal liivane saar Kaspia meres Põhja-Dagestani ranniku lähl.; pikkus u. 5, laius kuni 2 km. Tuntud talvise hülgejahi paigana.

Tjumẹn, linn Venemaal Lääne-Siberis Tura jõe alamjooksul, T-i obl. halduskeskus; 491 000 el. (1994). Liiklussõlm ja sadam; masina- (laevaehitus, mootorid, naftaammutamisseadmed, akumulaatorid, tööpingid, arstiriistad), puidu- (vineer, mööbel), keemia- (plastmassid, bakterioloogiapreparaadid, ravimid) ja kergetööstus (kammvilla- ja kalevikombinaat). Arhitektuurimälestisi 17.—19. saj-st: Troitski (Kolmainu) klooster (17.—18. saj.), Spasski (Lunastaja) ja Znamenski (Ilmutuse) kirik (mõlemad 18. saj.). Ülikool (asut. 1972). Palju nafta ja maagaasi tootmise ja transpordiga tegelevaid uurimis- ja projekteerimisasutusi. — T. on Siberi vanimaid linnu (nn. Siberi linnade ema), asut. 1586 kindlusena tatari linna Tšingi-Tura (teateid 14. saj-st) kohale, mille Jermak oli 1581 laastanud. Varem oli Siberi väravana tuntud T. tähtis peatuspaik Moskva—Siberi traktil, pärast Siberi rdt. rajamist (1885) muutus suureks kaupade ümberlaadimise kohaks. Oli 1919—23 kubermangu keskus (*Tobolsk). A-st 1944 obl-ilinn.



Tjumeni oblasti [illegible] gide väljamäe [illegible] maagaasimaardla

Tjumẹni oblast asub Lääne-Siberi põhja- ja keskosas; 1 435 200 km² (Venemaa suurim obl.), 3 130 000 el. (1994), keskus Tjumen. Hõlmab eriterr-dena ka Handi-Mansi ja Jamali Neenetsi a. r-a (moodustavad T. o-i pindalast 88,7 ja rahvastikust 54,8 %). Asub Lääne-Siberi soostunud tasandikul, millel eristuvad Siberi Uvaalid ning Kesk-Obi ja Konda madalik, lääneosa ulatub Uurali idanõlvule. Tähtsamad jõed: Ob (sh. Irtõši, Toboli, Konda ja Põhja-Sosva jõgikond), Taz, Pur, Nadõm. Põhjaosas on tundra, keskosas taiga, äärmises lõunaosas metsastepp. Majandus põhineb nafta- ja gaasitööstusel (*Lääne-Siberi nafta- ja gaasirajoon), keskused Surgut, Nižnevartovsk, Novõi Urengoi ja Nojabrsk. Masina-, keemia- ja kergetööstuse ettevõtted paiknevad pms. Tjumenis ja Tobolskis, olulised tööstuslinnad on ka Išim, Jalutorovsk ja Zavodoukovsk, puidu- ja toiduaine- (sh. kala-) tööstus on hajali kogu obl-s. Lõunaosas kasvat. teravilja, söödakultuure ja kartulit ning peetakse piimakarja, põhja- ja keskosas tegeldakse pms. põhjapõdra- ja karusloomakasvatuse, jahinduse ja kalapüügiga. ▲

F. Tjuttšev

Tjuttšev, Fjodor Ivanovitš (5. XII 1803 — 27. VII 1873), vene luuletaja. Pärit vanast aadlisoost; oli 1822—37 Vene diplomaat Münchenis ja 1837—39 Torinos. Naasis 1844 kodumaale, töötas Peterburis välisministeeriumi tsensorina. Kõrgemas seltskonnas tunti teda teravmeelsete epigrammide autorina. Kirjutanud mõttetihedat filosoofilist lüürikat, mille peateemad on inimene ja loodus, kaose- ja kosmosejõudude traagiline kokkupõrge üksikisiku saatuses. E. k. on T-i luulet ilm. kogumikus «Ilmsi ja ulmsi» (1977).

B: *Тютчевский сборник.* Tln., 1990. ▸

tjuudorkaar, *kaar.

Tl, *talliumi sümbol.

Tlaloc [*-ok*], asteekide usundis vihma- ja äikesejumal ning söödavate taimede valdjas. Teda peeti enamasti heatahtlikuks, kuid ta võis põhjustada ka uputusi, põuda ja külma ning tekitada haigusi. Usuti, et

ta elab mäetippudel või mere kohal pilvedes. Teda kujutati tavaliselt inimesena, kel on öökulli silmad või madudest ring ümber silmade ja jaaguari kihvad, käes on tal pikset sümboliseeriv kepp või maisivars.

Tlemsen, Tlemcen, Tilimsen, linn Alžeeria loodeosas, T-i vilaaja halduskeskus; 212 000 el. (1989). Asub T-i mägede põhjanõlval. Rdt- ja mnt-sõlm, rahvusv. lennujaam; põllum-piirkonna (viinamarja-, tsitruste ja oliivikasvatus) kaubanduskeskus. Metalli-, tekstiili- ja mööblitööstus; käsitöö (pms. nahk- ja metallesemed). Ehitusmälestisi: Suur mošee (12. saj.), Sidi bel Hassani mošee (1296—97, nüüd arheoloogiamuuseum), Sidi Brahimi mošee ja hauakumber (1358) ning tsitadell (1145).

Tm, *tuuliumi sümbol.

Tmutarakan, muistne linn (asutamisaeg teadmata) Tamani poolsaarel, kreeka koloonia *Hermonassa* kohal. Oli 8.—10. saj. kasaaride asula (*Tamatarha*), 10. saj. II poolel ja 12. saj. alguses T-i vürstkonna (allus algul Kiievi-Vene riigile, 11. saj. II poolel Tšernigovi vürstkonnale) keskus. T-s olid kõrgel tasemel käsitöö ja elav kaubandus. 12. saj. alguses alluti linna Bütsants, alates 13. saj-st kuulus ta (tollasegune nimi *Matrika*) Kuldhordi, 15. saj. oli Genova koloonia, saj-i viimasel veerandil vallutasid ja purustasid linna türklased.

toakask, *hibisk.

Toamasina, a-ni 1977 Tamatave, linn Madagaskari idarannikul, T. prov. halduskeskus; 145 000 el. (1990). Madagaskari suurim sadam (u. $^1/_2$ väljaveo maht, pms. kohv, vanill, pipar, nelk, grafiit, riie); pikk rannikut kulgeb Farafanganasse Pangalanesi kanal. Naftatöötlus, metalli valtsimine, auto-, keemia-, ehitusmaterjali-, puidu- ning toiduaine- (sh. suhkru- ja konservi-) tööstus. Linna läh. on merekuurort. Ülikool (asut. 1977). — T. rajasid 16. saj. portugallased. Pärast purustavat orkaani 1927 on ehit. maleilmakujulise planeeringuga ajakohane linn.

toataimed, toalilled, taimed, mida kasvat. elu-, eluliikes või tööruumides esteetilisel ning ruumikujunduslikul eesmärgil. T-d valitakse johtuvalt kasvuloha temperatuuri-, valgus- ja niiskusoludest. Taimed peavad asuma akna vahetus läheduses. Sobivaim kasvukoht on ida- või lääneaken. Põhjapoolsel aknal sobib kasvatada nefroleepi (*Nephrolepis*) jt. sõnajalgtaimi, *filodendronit, *begooniaid, longus lõikjat (*Scirpus cernuus*), *fuksiat, roheliste lehtedega *draakonipuid ja kummi-viigipuud (*Ficus elastica*). Kõige raskem on valida taimi lõunapoolsele aknale, sinna sobivad nt. *kaktuselised jt. lihaktaimed, *hibisk, *oleander ja *kirinõges; kevadtalvel tuleb neid taimi ereda valguse eest varjutada. Soojalembeste taimede hulka (sobivaim t° suvel 18—25 °C, talvel 16—20 °C) kuuluvad nt. begooniad, mitu draakoni- ja *viigipuud, diifenbahhia (*Dieffenbachia*) ja pandan (*Pandanus*). Jahedalembesed (t° suvel 8—15 °C, talvel 5—10 °C) on nt. *datlipalmid, harilik kääbuspalm (*Chamaerops humilis*), fuksia, *hortensia, *mürt, oleander, *loorberipuu ja *tääklilla. Enamik t-i eelistab mõõdukat soojust (suvel 16—18 °C, talvel 10—15 °C). Keskküttega ruumis sobib kasvatada *bromeelialisi, diifenbahhiat, kaktuselisi jt. lihaktaimi, *kliiviat, kummi-viigipuud, *lehtliiliat, *monsterat, pandanit, lõikheina (papüürust), *kannatuslille, *ratsuritähte, *rohtliiliat, *sebralille, *tiraanjuurt, *tradeskantsiat, *tsissust ja *vahalille. Peale eespool loetletute on Eestis kasvatatavatest t-i *aaloe, *agaav, *alpikann, asalea (*rododendron), *aspar, *aukuuba, bilbergia (*Billbergia*), fatsheedera (*Fatshedera*), *fatsia, gasteeria (*Gasteria*), *harisalm, *havortia, helksiine (*Soleirolia*), ilunõges (*Plectranthus*), *kalanhoe, *kalla, *kellukas, *kikkapuu, kingalill (*Calceolaria*), *kivirik, *kriinum, *luuderohi, maranta (*Maranta*), *pelargoon, *peperoomia, *priimula, *setkreaasea, *sinningia, *stapeelia, *soomuslehik, *säntpoolia, *tsineraaria, *tsitrused, *turdleht, *tõlvpuu ja *verililL. Mõni t. on väga mürgine, nt. kaunis piimalill (jõulutäht), diifenbahhia, oleander ja ebakrooton (*Codiaeum variegatum*), mõni pisut vähem mürgine, nt. havisaba, monstera, kriinum, kliivia, ratsuritäht, koralltomat (*Solanum pseudocapsicum*) ja lihakate vartega *piimalilled, mõni põhjustab puudutamisel nahapõletikke ja allergilist löövet (nt. kuhikpriimula, *krüsanteemid, ka luuderohi, asalea ja mürt); nende t-de hooldamisel tuleb kasutada kummikindaid. Paljudel inimestel põhjustab mõne lille (oleandri, vahalille, *liilia) õite lõhn peavalu ja pisaravoolust. — T-ekasvatus algas Euroopas varasel keskajal, Eestis muutus üldiseks 19. saj. lõpus; suuremais hooneis ehitatakse selleks kasvuhoonetaolisi talveaedu.

B: V. Roost. *Toalilled.* Tln., 1980, 1992.

Tobago, saar Ameerikas Väikeste Antillide lõunatipus, kuulub krahvkonnana Trinidadi ja T-sse; 301 km^2, 50 000 el. (1990), halduskeskus Scarborough. Kirdeosa on mägine (kuni 576 m), edelaosas lubjakivilava. Valitseb kuum ja niiske troopiline kliima. Istandustes kasvat. kakaopuud ja kookospalmi. Saare avastas 1498 C. Kolumbus. Oli 1834—89 omaette Briti koloonia.

to be or not to be [*tu bi: ɔ:*] (ingl), «(kas) olla või mitte olla» (Shakespeare'i tragöödia «Hamlet» nimitegelase monoloogi algussõnad).

Tobias, Rudolf (29. V 1873 Käina — 29. X 1918 Berliin), eesti helilooja ja orelikunstnik. Lõpetas 1897 Peterburi konservatooriumis L. Homiluse oreli- ja N. Rimski-Korsakovi kompositsiooniklassi. Töötas 1898—1904 Peterburis koorijuhi ja organistina. Oli 1904—08 Tartus muusikaõpetaja, korraldas koos A. Lättega suurvormide ettekandeid, tegutses pianisti ja dirigendina, käsitles ajakirjanduses muusikasündmusi. Siirdus 1908 välismaale, elas Pariisis, Leipzigis ja Berliinis, oli 1912—18 Berliini muusikaülikooli muusikateooriaõppejõud, esines ka autorikontsertidega. T-e mitmekesisel heliloomingul on eesti rahvusliku muusika arengus tähtsus, ta on kirjutanud esimese eesti sümfoonilise teose (avamäng «Julius Caesar», 1896), kantaadi («Johannes Damaskusest», 1897), klaverikontserdi («Concertstück», 1897), klaverisonaadi (1897), keelpillikvarteti (1899), oratooriumi («Joonase lähetamine», 1909; T-e keskne teos) ja programmilise instrumentaalteose («Walpurgi burlesk», 1900). Loonud ka oratooriumi «Sealpool Jordanit» (lõpetamata), ballaadi «Sest ilmaneitsist ilusast» sopranile ja sümfooniaorkestrile (1911), «Eks teie tea» meeskoorile, orelile ja sümfooniaorkestrile (1900), orkestri- («Burlesk», melodraamad «Kalevipoja unenägu» ja «Kalevipoja epiloog»), oreli- (fuuga *d*-moll, 12 koraalpreludiidi), klaveri- (2 sonatiini) ja kooriteoseid («Psalm 42», motette, laulud «Varas» ja «Noored sepad»). T-e muusika on jõuline ja monumentaalne, sellele on iseloomulik meisterlik kontrapunktiline käsitlus. Memoriaalmuuseum Käinas (1973); mälestussammas Haapsalus (R. Haavamägi, 1929), mälestusmärk Kullamaal.

B: R. Päts. *Rudolf Tobias.* Tln., 1968; *Rudolf Tobias sõnas ja pildis.* Tln., 1973; V. Rumessen. *Rudolf Tobias ja tema oratoorium «Joonase lähetamine».* Tln., 1995.

Tobias, Silvia (24. V 1908 Teplice — 28. XII 1985 New York), eesti harfimängija, eelmise tütar. Lõpetas 1932 Berliini muusikaülikooli. Mängis 1935—70 «Estonia» teatri orkestris, oli 1938—69 TRK õppejõud. Elas a-st 1972 USA-s.

Tobias-Duesberg [*dü:s-*], Helen (11. VII 1919 New

York), eesti helilooja, R. Tobiase tütar. Lõpetas 1943 oreli- ja kompositsioonierialal TK ning 1951 New Yorgis Guilmant'i orelikooli ja Manhattani muusikakooli. Töötanud a-st 1951 pedagoogina Manhattani muusikakoolis. Kirjutanud lavalise melodraama «Secret Snow, Silent Snow» (1980), ballaadi sümfooniaorkestrile (1979), reekviemi sopranile, segakoorile ja orelile (1978), kammermuusikat (keelpillikvartette, klaveritriosid) ja laule.

tobiaslased (*Ammodytidae*), väikeste, meres elavate ahvenaliste sugukond tobialiste (*Ammodytidae*) alamseltsist; üle 10 liigi. T-le on iseloomulikud piklik keha, terav ninamik ja küljejoone paiknemine piki selga, kõhuuimi ega ujupõit pole. Euroopa lääneranniku ja Läänemeres elutsevad suurtobias (*Hyperolophus lanceolatus*; pikkus kuni 35 cm) ja väiketobias ehk nigli (*Ammodytes tobianus*; pikkus kuni 20 cm). Eesti rannikumeres on tavalisem väike tobias. Söövad pms. koorikloomi, suudavad kiiresti liiva uuristuda; niglit kasut. õngesöödana. ▸

Tobien [*tobi:n*], Alexander von (13. VI 1854 — 27. VII 1929), baltisaksa ajaloolane ja statistik. Oli 1888—1919 Liivimaa rüütelkonna statistikabüroo ja katastriameti juhataja, 1890—1902 ühtlasi Riia linna statistikabüroo dir. Õigustas põhjapanevates uurimustes Liivimaa rüütelkonna poliitikat; arvustas Eesti Vabariigi maareformi baltisaksluse seisukohast. **T:** *Die Agrargesetzgebung Livlands im 19. Jahrhundert* (2 kd., 1899—1911), *Die Agrarrevolution in Estland* (1923), *Die livländische Ritterschaft in ihrem Verhältnis zum Zarismus und russischen Nationalismus* (2 kd., 1925—30).

Tobin [*təubin*], James (5. III 1918), ameerika majandusteadlane, uuskeinslane. Õppinud Harvardi ülikoolis. Töötas 1950—88 Yale'i ülikoolis (a-st 1955 prof.). Uurinud rahanõudluse, väärtpaberiportfelli valiku ja investeeringuprobleeme. Lõi q-teooria, mis iseloomustab raha ja maj. aktiivsuse seost aktsiaturu kaudu. Mida suurem on q, s. t. ettevõtte turuväärtuse ja põhivarade tarbimismaksumust väljendav suhtarv, seda suurem on nt. ettevõtte aktsiate väärtus, võrreldes põhivarade taastamise maksumusega; kui q on väike, siis reaalinvesteeringud vähenevad, sest aktsiate emissiooniga on raske uute põhivarade ostu finantseerida. Nobeli preemia 1981. **T:** *Liquidity preference as behaviour towards risk* (1958), *National economy policy* (1966), *Financial markets and economic activity* (1967), *Asset accumulation and economic activity* (1980), *Essays in economics: Theory and policy* (1982).

tobiväät (*Aristolochia*), väänduvate või püstiste rohttaimede ning heitlehiste või igihaljaste puitliaanide ja lehtpõõsaste perekond; u. 350 liiki troopikas ja parasvöötmes. Lehed terved või hõlmised, hrl. südajad; mitut värvi, enamasti ebameeldiva lõhnaga kroonlehtedeta õied asetsevad ühe- või kahekaupa või kobarais, neil on hrl. pikk piipjas putukalõksuna talitlev putk, vili on kupar. Paljud t-iliigid on väärtuslikud ilu- ja ravimtaimed. Eestisse on toodud 3 liiki, tuntuim on suurelehine t. (*A. macrophylla*), seda kasvat. seinte ja lehtlate katteks. — Tobiväädiliste (*Aristolochiaceae*) sgk-a kuulub 7 prk-a (u. 400 liiki) pms. troopika ja lähistroopika kaheidulehelisi puit- ja rohttaimi, sh. *metspipar. ▸

tobogan (< algonkini), Kanada indiaanlaste inimese või koerte veetav pikk jalasteta kelk, koosneb ühest või mitmest õhukesest kaardu painutatud otsaga lauast. T-i on kasutusele võtnud ka valged. Tänapäeval kasut. seda spordikelguna. ▸

Tobol, Kasahstanis Tobõl, jõgi Kasahstani loodeosas ja Lääne-Siberi edelaosas, Irtõši vasakpoolne lisajõgi; pikkus 1591 km, jõgikond 426 000 km^2. Algab Turgai (Torgai) lavamaalt, kesk- ja alamjooksul

Tobiaslased

voolab Lääne-Siberi lauskmaal laias järverohkes soostunud lammiga orus. Jääkate on nov-st maini. Suurimad lisajõed: Ubagan (Obagan), Isset, Tura ja Tavda. T-le on rajatud Ülem-T-i jmt. veehoidla. Parvetatav; laevatatav 437 km suudmest. T-i ääres asuvad Rudnõi, Kustanai (Kostanaj) ja Kurgan, tema suudme vastas on Tobolsk.

Tobolsk, linn Venemaal Tjumeni obl-s Irtõši ja Toboli jõe ühinemiskohas; 98 000 el. (1992). Sadam ja metsatööstuskeskus; laevaehitus ja -remont, naftakeemiakombinaat, käsitööndus (pms. luunikerdus). 17. saj. lõpus rajatud T-i kivikreml on esimene omataoline Siberis. Linnas asuvad Sofia-Uspenski (Taevaminemise) kirik (17. saj.) ja Gostinõi Dvor (Kaubahoov) (18. saj. algus). T. on D. Mendelejevi sünnilinn. — T. on tekkinud 1587 asut. kasakakindluse (ostroogi) juurde, oli Siberi vene kolonisatsiooni keskus; linn a-st 1590. Oli a-st 1708 Siberi kub. ning 1796—1919 T-i kub. keskus (1919 viidi keskus Tjumenisse ja kub. sai uue nime). Tsaariajal sundasumiskoht.

Tobro, Valdeko (23. VI 1936 Kaarepere v. — 5. VIII 1975 Vihula v.), eesti teatri- ja filmikriitik. Töötas ajalehtede «Edasi» ja «Õhtuleht» toimetuses ning «Tallinnfilmis», a-st 1970 oli vabakutseline. Avaldas rohkesti artikleid ja esimese eesti filmiteoreetilise rmt-u «Kirjandus ja film» (1972). Tuntud kui kaasajatundlik, sõltumatu ja tolerantne kunstinähtuste hindaja. Postuumselt on ilm. tema artiklivalimik «Teater ja film» (1982).

Tobrova, küla Meremäe v-s Meremäe—Obinitsa mnt. ääres T-Tuhkvitsa orus Obinitsa oja ülemjooksul; 43 el. (1994). Huviväärne on T. setu külapalvela (T. tsäsovna; AKM).

Tobruk (ar *Tubruq*), sadamalinn Liibüas Vahemere ääres; 55 000 el. (1987). Naftatöötlus, ehitusmaterjali- ja toiduainetööstus, merevee magestamise tehas; käsitöö. T-i läbib Aleksandria—Tripoli—Tunise mnt.; Marsa al-Hariga eeslinnas asub naftasadam. Linna tuleb Liibüa kõrbest Sariri maardlast naftajuhe (üle 500 km). — II maailmasõjas käis T. tähtsa tugikohana mitu korda käest kätte. 1951—69 oli seal Liibüa kun-a residents.

Tocantins [*tok-*], **1.** jõgi Brasiilias; pikkus 2850 km, jõgikond 770 000 km^2, keskm. vooluhulk 16 300 m^3/s. Algab Brasiilia mägismaa keskosast, voolab alamjooksul madalikul, suubub Amazonase suudmeharru Parásse. Kärestike ja jugade tõttu laevatatav

Tobogan

Ernst Toch

lõiguti (kokku 1370 km). Ülemjooksul asub Chapada dos Veadeirosi rahvuspark (end. T-i rahvuspark, 600 km², asut. 1961), alamjooksul u. 300 km suudmest suur Tucuruí paisjärv ja hej. (4200 MW, kavas laiendada). — **2.** osariik Brasiilia keskosas; 277 322 km², 920 000 el. (1991). Pealinn Palmas. Kasvat. riisi, maisi ja sojauba, peetakse veiseid ja sigu; kulla tootmine. Moodust. 1988 Goiási osariigi põhjaosast.

toccata [*toka:ta*] (it), *tokaata.

Toch [*toh*], Ernst (7. XII 1887 — 1. X 1964), austria päritolu ameerika helilooja. Oli 1913—29 Mannheimi konservatooriumi õppejõud, elas a-st 1934 USA-s, tegutses sealgi õppejõuna. Tema loomingus on romantilised sugemed põimunud moodsa muusikaga. Kirjutanud 7 sümfooniat, oopereid («Printsess herneteral», 1927), avamänge, kontserte, kantaate ja kammermuusikat.

Tocqueville [*tokvjl*], Charles Alexis Henri Clérel de, krahv (29. VII 1805 — 16. IV 1859), prantsuse ajaloolane ja poliitik, Prantsuse Akadeemia liige (1841). Pärines vanast Normandia aadliperekonnast, sai 1827 kohtunikuks, tegi 1831—32 Prantsuse valitsuse ülesandel reisi USA-sse ja avaldas 1835—40 Ameerika demokraatia kohta rmt-u («De la démocratie en Amérique», e. k. 1995), mis kuulub poliitikateaduse klassikasse. Oli 1848.—49. a. rev-i ajal parempoolse Korrapartei juhte ja 1849 välisminister. Peateoses «L'Ancien Régime et la Révolution» (1856) väitis, et Suur Prantsuse rev. polnud vältimatu, sest demokraatia areng oli alanud ammu enne rev-i ja feodaalkorra kaotamine olnuks võimalik ka rahulikul teel. Poliitikuna propageeris riiklikku detsentralisatsiooni, võimude lahusust ja kodanike vastutuse tugevdamist.

B: T. Brunius. *Alexis de Tocqueville.* Uppsala, 1960.

Todd [*tod*], sir Alexander Robertus (2. X 1907), inglise keemik, Londoni Kuningliku Seltsi liige (1942; president 1975—80). Oli 1938—44 Manchesteri ülikooli ja a-st 1944 Cambridge'i ülikooli prof., 1963—65 IUPAC-i president. Uurimusi nukleotiidide, nukleotiidkoensüümide ja nukleiinhapete keemia alalt. Sünteesinud füsioloogiliselt aktiivseid ühendeid (kõik ribonukleosiidid, adenosiindifosforhappe (ADP), adenosiintrifosforhappe (ATP), pürofosfaate, vitamiine). Esitas 1953 ribonukleiinhapete ehituse põhiskeemi. Nobeli preemia 1957. ◂

Todorov, Petko (8. X 1879 — 27. II 1916), bulgaaria kirjanik. Kirjutanud jõulises rahvapärases laadis reaal-lüürilisi luuletusi ja jutustusi («Idüllid», 1908) ning uusromantilisi ja ühisk-akriitilisi näidendeid («Ehitajad», 1902; «Esimesed», 1907), mis kujutavad enamasti patriarhaalset külaelu.

Todorov, Tzvetan (1. III 1939), bulgaaria päritolu prantsuse kirjandusteadlane. Lõpetas 1961 Sofia ülikooli. Elab a-st 1963 Prantsusmaal, on a-st 1966 Pariisi ülikooli õppejõud ning Teadusuuringute Rahvusliku Keskuse (*Centre national de la recherche scientifique*, CNRS) teadustöötaja. Alustas vene formalismi uurijana, töötas koos R. Barthes'iga; oli 1970 ajakirja «Poetique» asutajaid. On ilukirjandusliku teksti uurimisel arendanud ja mõjukalt rakendanud *strukturalismi meetodeid; 1980. a-il süvenes ajaloolisse ja eetilisse inimesekäsitusse. **T:** *Théorie de la littérature* (1965), *Grammaire du Decameron* (1969), *Introduction à la littérature fantastique* (1970), *Poétique de la prose* (1971), *Dictionnaire encyclopédique des sciences du langage* (1973, autoreid), *Théories du symbole* (1977), *Mikhail Bakhtine: le principe dialogique* (1981), *Face à l'extrême* (1991).

Todža nõgu asub Ida-Sajaani mäestiku ja Akadeemik Obrutševi aheliku vahel; pikkus u. 150 km, kõrgus suureneb läänest (800—850 m) itta (1800—2000 m). Servaaladel madalmäestikulist pinnamoodi, läänеosa lauskjas või künklik. Nõo keskosas palju järvi (Todža, Manõ-Hol, Kadõš-Hol). Ala veestavad Suur-Jenissei (*Jenissei) ja selle lisajõed. Valdavalt okasmets (lehis, seedermänd, kuusk, mänd), läänеosas kaasikuid ja stepilaike.

Toeplitz [*töplits*], Jerzy (24. XI 1909 — 24. VII 1995), poola filmiajaloolane ja -kriitik. Oli 1949—52 ja 1957—68 Łodźis teatri- ja filmikunsti kõrgkooli rektor ja prof., 1948—72 ühtlasi Rahvusv. Filmiarhiivide Föderatsiooni president ja 1961—68 Poola TA Kunstide Instituudi dir. Käsitlenud USA filmikunsti, kirjutanud «Filmikunsti ajaloo» (6 kd., 1955—91).

toes, *anat* sama mis *skelett. • Tehn auto vm. liikurmasina kandetarind, mille külge on kinnitatud tema agregaadid ning mis seob need tervikuks. Veoautol on enamasti kahe pikitala ja põiktaladega redeli tüüpi raam, sõiduautol kandevkere, mootor- ja jalgratastel sõrestiku tüüpi toruraam.

toestik, *mäendus* tarind, mis reguleerib kaeveõõnt ümbritsevate kivimite massiivi pingeid ja deformatsioone, väldib kivimite varisemist, säilitab kaeveõõne vajalikud mõõtmed ning tagab kaevanduses normaalsed tööolud ja kaeveõõne kasutamise ohutuse. T. peab olema tugev ja ökonoomne, kergesti valmistatav, teisaldatav, paigaldatav ja remonditav, töökindel ja võimalikult vähe ilma liikumist takistav. Kaeveõõne toestamiseks kasut. puitu, metalli, betooni, raudbetooni, plastmassi ning looduslikke ja tehiskive. Eristatakse kapitaalkaeveõõne (nt. šahti, kveeršlaagi ja šahtiõue kaeveõõne), ettevalmistuskaeveõõne (streki, bremsbergi ja tõstekallaku), lõikekaeveõõne (lõõri) ja koristuskaeveõõne (lava, kambri) t-u. Kapitaalkaeveõõnde rajatakse lähtudes ajal ajutine puit- või metallt., mis hiljem asendatakse alalise metall-, kivi-, betoon- või raudbetoont-ga. Kasut. pms. monteeritavat raudbetoont-u ja *tüübinguid, viimasel ajal ka pritsbetoont-u (see ei vaja ajutist t-u ega raketist). Ettevalmistuskaeveõõnde paigaldatakse pms. kaarekujuline metallt. või ankurt. Metallt-u kaared koosnevad paindmatud profiiltaladest, mis ühendatakse omavahel klambritega. Järeleandva t-u, mis võimaldab laekivimitel koormuse kasvades (nt. koristusee mõjupiirkonnas) vajuda (kuni 1 m), saab klambreid pingutades muuta jäigaks t-ks. Ankurt-u ülesanne on tugevdada kaeveõõnt ümbritsevat mäemassiivi ja suurendada paljandite püsivust. Suure koormuse või pudedane kivimite korral kasut. lausraamt-u (s. t. raamid asetatakse tihedalt üksteise kõrvale). Koristuskaeveõõnes kasut. liht- või mehhaniseeritud t-u. Lihtt. koosneb kandvatest ja ülalhoidvatest detailidest (toed ja laetalad), mis paigaldatakse koos ja mida kantakse edasi koristustööde ajal pärast ee edasinihkumist. Mehhaniseeritud t. (nt. agregaat- ja kilpt.) reguleerib mäerõhku ja laekivimi perioodilist varistamist, hoiab ee-esises ruumis tühi lage ja väldib seal laekivimite varisemist. Pudedatesse või veerohketesse kivimitesse rajatav kaeveõõs toestatakse vai-, ramm-, vajuva või kilpt-ga, viimast kasut. ka tunnelite läbindamisel. Kaevanduses on igal kaeveõõnel toestuspass, millesse on märgitud t-u tüüp, konstruktsioon, toestusviis ja toestusmaterjalide kogus. Eesti põlevkivikaevandustes toestatakse kaldlahte monteeritava raudbetoont-ga, strekke ja kambreid survemuhvidega metallankurt-ga, laavasid mehhaniseeritud hüdraulilise nihkt-ga ning šahtiõue kaeveõõsi betoon- või raudbetoont-ga. Karsti mõjupiirkonnas kaeveõõsi läbindades kasut. lauspuitraamt-u. ◂

toestur, *mäendus* kaeveõõnte toestamise masin. T-ga saab toestikudetaile laadida ja töökohale vedada ning detaile ja toestikutagust täidist paigaldada. T. koosneb hrl. liikurplatvormist, sellel paiknevast

elektrihüdroajamist, haardeseadmega noolest ja seda tõstvaist pööratavaist hüdraulilistest tungraudadest. Suurematel t-tel on tõstetav põrand toestikudetaille kinnitavate tööliste tarvis. T-t kasut. pms. metallist kaar-, betoon- ja raudbetoontoestikku tehes kas autonoomselt või läbinduskompleksi koostises. Kavandatakse toestikukomplektide tegemist väljaspool ee-esist ruumi ja monorelsiga töökohale vedamist.

toetus, rahaline või naturaalne abi. Eristatakse korrapärast, ühekordset, otsest ja kaudset t-t. Riigi otsene rahaline t. on makse, mille eest ei ole vaja osutada teenust. Invaliididele, lasterikastele peredele jt. abivajajatele antavate t-tega taotleb riik sissetulekute jaotust korrigeerida võrdsustamise suunas ning ettevõtete toetamisega (*subventsioon) majanduspol. eesmärke: kaitsta sõltumatust, edendada majandust, suurendada väljavedu jms. Eestis on sotsiaalkindlustuse eelarve osa t-kapital, sellest makstakse matuse-t-t ja igakuist t-t neile, kes rahvapensioni ei saa, antakse ravituusikuid mittetöötavatele invaliididele ja vanureile, hüvitatakse tööõnnetuse kahjusid, toetatakse nelja- ja enamalapselisi peresid jne. Lastet-e sihtkapitalist makstakse sünni-, lapse-, ülalpidamis- ja koolitoetust, peale selle t-t üksikvanema lapsele, ajateenija lapsele ja eestkostetavale või hooldatavale lapsele ning lastekodude lastele elluastumist-t. Sotsiaalabina makstakse riigieelarvest toimetulekut-t isikuile, kelle kuusissetulek on alla toimetulekupiiri. Msg. t-i on ette nähtud riigi sotsiaalhoolduspro grammides, nt. hooldusasutustes elavate laste suunamiseks peredesse, tugi- ja kasvatusperede loomiseks, pensionäride ühendustele, puuetega inimestega tegelevatele isemajandavatele asutustele, Invaspordi Liidule, Tšernobõlis kannatanuile ja kinnipidamiskohast vabanenuile. Peale riigit-te on t-i, mida maksab tööandja (nt. vallandust.). Kaudset t-t antakse maksusoodustuste ja -vabastustena (nt. riiklike pensionide, stipendiumide ja t-te vabastamine tulumaksust). Kaudne t. on ka mõningate asutuste ja org-de toetamine, nt. toetab riik talumajandust ja ühistegevust, katab talupidajate koolituse ja konsulentteenuste kulud, peab ülal taluliite ning annab piima-, teravilja-, masina- ja metsaühistuile sooduslaenu.

tofalari keel, ka tofa k. (van. nimetus karagassi k.), turgi keelte uiguuri rühma kuuluv pisikeel (1989. a. 300 kõnelejat), lähedane tõva keelele. On kunagise lõunasamojeedi hõimu laragasside turgistunud järeltulijate keel. Kirjakeelt pole.

Toffler, Alvin (4. X 1928), ameerika sotsioloog. Töötanud ajakirjanikuna ja kõrgkooliõppejõuna ning olnud juhtivalt tegev nn. postindustriaalse ühisk-a teooria loomisel. Tema käsituse kohaselt on inimühisk-a areng toimunud 3 lainena: esimene oli ligi 10 000 aastat kestnud agraarühisk-a ajastu, sellele järgnes industriaalühisk-a ajastu, tänapäeval alanud tootmise intellektualiseerumine ja sellest tulenev kultuuri, ideoloogia ja elulaadi teisenemine on postindustriaalse ühisk-a ajastu algus. T: *Future shock* (1970), *The eco-spasm report* (1975), *The third wave* (1980), *The adaptive corporation* (1986), *Powershift* (1990).

togata [*-ga:-*], *fabula t.* (lad 'toogakomöödia'), vanarooma komöödia, mis erinevalt **palliata*'st käsitleb Rooma ainestikku ja mida esitati rooma rõivais (toogas). *T.* õitseng oli 2.—1. saj. e. Kr., tähtsaimad viljelejad on Titinius, L. Afranius ja T. Quinctius Atta.

Togliatti [*tolja-*] (a-ni 1964 Stavropol), linn Venemaal Samaara obl-s Kuibõševi veehoidla vasakul kaldal Žiguljovski vastas; 689 000 el. (1994), suuruselt Samaara linnastu 2. linn. Sadam; masinatööstus ja metalli töötlemine (VAZ-marki sõiduautode valmistamine, transformaatorite ja elektrotehnikaseadmete tootmine, laevaremont), keemiatööstus (sünteetiline kautšuk, lämmastikväetised). Tehnikakõrgkool. Rajatud Volga-äärse Stavropoli kindlusena 1737, linn a-st 1780. 1950. a-te keskel, kui ehitati Volga hej-a, jäi senine linnaase veehoidla alla ning nüüdsesse asukohta rajati uus linn, mis hakkas jõudsasti kasvama seoses suurte autotehaste (Itaalia FIAT-i kaasabil) käikuminekuga. Nimet. P. Togliatti järgi.

P. Togliatti

Togliatti [*tolja-*], Palmiro (26. III 1893 Genova — 21. VIII 1964 Jalta), Itaalia poliitik, jurist. Kuulus a-st 1914 sotsial. parteisse, osales koos A. Gramsci jpt. pahempoolsete sotsialistidega rühmituse *Ordine Nuovo* (it 'uus kord') tegevuses ja 1921 *Itaalia KP (IKP) asutamises, oli pärast A. Gramsci vangistamist (1926) IKP tegelik juht ning a-st 1927 peasekretär. Viibis 1926—44 emigratsioonis (pms. Prantsusmaal, a-st 1940 NSV Liidus), valiti 1935 *Kommunistliku Internatsionaali (Kominterni) sekretäriks. Sõlmis 1934 IKP ja Itaalia Sotsial. Partei tegevusühtsuspakti, Hispaania kodusõjas oli Kominterni esindaja Hispaania KP juures. Naasnud 1944 Itaaliasse, kuulus 1944—46 mitmesse koalitsioonivalitsusse, juhtis a-st 1948 kommunistide parlamendirühma ning toimetas a-st 1944 partei teoreetilist nädalalehte «Rinascita». Seades 1945 eesmärgiks IKP liikmeskonna suurendamise, avas partei ka katoliiklastele ning koostas Itaalia omapära arvestava tegevusprogrammi, nn. Itaalia tee sotsialismi. T. juhtimisel kasvas IKP läänemaailma suurimaks kommunistlikuks parteiks. ▸

Togo, T. Vabariik (pr *République Togolaise*), riik Lääne-Aafrikas Guinea lahe rannikul.

Pindala	56 785 km²
Rahvaarv	3 885 000 (1993)
Pealinn	Lomé (1991. a. 370 000 el.)
Haldusjaotus	5 regiooni
Riigikeel	prantsuse keel
Rahaühik	CFA frank
Riigitähised	TG, TGO

• *Riigikord.* T. on unitaarne vabariik. Kehtib 27. IX 1992 referendumiga heakskiidetud põhiseadus. Riigipea on otsesel valimisel 5 aastaks valitav president. Seadusandlik võim kuulub otsesel valimisel 5 aastaks valitavale ühekojalisele parlamendile — Rahvusassambleele. Täidesaatvat võimu teostab valitsus eesotsas peaministriga. Valitsus on vastutav parlamendi ees.

- *Loodus.* T. ulatub Ghana ja Benini vahel kitsa ribana rannikult sügavale sisemaale (pikkus 540 km, laius 80—140 km). Riigi keskosa hõlmab 200—500 m kõrgune lavamaa, mis laskub astanguina lõuna poole Guinea lahe rannikumadalikule. Lavamaa lääneservai paiknevad madalad T. mäed (Baumanni mäetipp 986 m), mis maa keskosas jätkuvad Fazao mägedena (844 m) ja kirdeosas madalama (kuni 674 m) Atakora ahelikuna. Riigi põhjaosas asub Oti jõe madalik, äärmises loodeosas 200—400 m kõrgune kaljune lavamaa. Valitseb lähisekvatoriaalne kliima. Märtsis on rannikumadalikul keskm. t° 30—32, põhjaosas 34—35 °C, aug-s vastavalt 21—22 ja 25—26 °C. Rannikumadalikul sajab 600—900 (kaks kuiva- ja kaks vihmaperioodi), keskosa lavamaal 1200—1400 mm/a (T. mägedes üle 1700 mm/a, pms. apr-st septni). Valdav on kõrgrohusavann. Mägedes kasvab igihaljast mägimetsa, jõeorgudes galeriimetsa, rannikul mangroovi. Lõunaosas on suurim jõgi Mono, põhjaosas Volta lisajõgi Oti. Leidub raua-, kroomi-, niklii- ja uraanimaaki, boksiiti, fosforiiti, grafiiti ning marmorit, šelfimere all naftat. Ainus rahvuspark Fazao (400 km^2, asut. 1943) hõlmab samanim. järsumõlvalise loomarikka mäemassiivi ala; on ka 2 reservaati.

- *Rahvastik.* Rahvastik on kirev (u. 40 etnilist rühma). Riigi lõunaosa asustavad kvaa keelkonda kuuluvad eved (47 % rahvastikust), jorubad, togod ja akanid, kesk- ja põhjaosas elavad guri keelkonna rahvad kabred (22 % rahvastikust), gurmad (14 %) ja temid (4 %). Eurooplasi on u. 4000. Koolis õpetatakse lisaks prantsuse keelele eve ja kabre keelt. Kristlasi oli 1991. a. 35 %, islamiusulisi (sunniite) 15 %, ülejäänud tunnistavad pms. hõimuusundeid. Kirjaoskajate (1990. a. 43 %) osatähtsus suureneb kiiresti. Tihedaim asustus on rannikumadalikul (kohati üle 250 in. 1 km^2 kohta). Peale Lomé on suuremad linnad Sokodé (Tchaoudjo, 1987. a. 55 000 el.), Kara (41 000), Kpalimé (31 000), Atakpamé (30 000) ja Tsévié (26 000).

- *Majandus.* T. on põllum-maa, majandust püütakse edendada välis- (pms. Prantsuse ja Saksa) kapitali abil. 78 % tööhõivelisest rahvastikust tegeleb põllum-ga, see annab 35 % riigi kogutoodangust ja rahuldab põhilise toiduainevajaduse. Valdavalt poolmaturaalseis väiketalundeis kasvat. oma tarbeks maisi (1990. a. 220 000 t), hirssi ja durrat (kokku 156 000 t), riisi (6000 t), maniokki (475 000 t), jamssi (420 000 t), taro (16 000 t), maapähklit (28 000 t) ning kaun- ja köögivilja. Rannikumadaliku keskm. (30—50 ha) talundeis ja istandustes kasvat. kohvi- (12 000 t), kakao- (9000 t) ja riitsinuspuud, puuvillapõõsast (32 000 t kiudu, 36 000 t seemneid), tubakat (2000 t) ning kookos- ja õlipalmi. Loomakasvatus on teisejärguline. Põhjaosas peetakse veiseid (250 000), kitsi (1,6 mln.) ja lambaid (1,2 mln.), lõunaosas sigu (500 000) ja kodulinde (6 mln.). Rannikul püütakse kala (1989. a. 16 500 t). Kaevandatakse fosforiiti (1988. a. 3,5 mln. t) ja vähesel määral teemante, murakise marmorit. Töötleva tööstuse põhiharud on põllum-saaduste töötlemine, toiduaine-, tekstiili-, ehitusmaterjali-, keemia- ja metallitööstus. Suurimad käitised on naftatöötlus- (Lomés) ja tsementitehas (Tabligbos). Kõikjal tegeldakse käsitööga. Rdt-d on 565 km, mnt-id 7850 km, neist 1660 km asfalteeritud. Lomé läh. on meresadam ja Tokoini rahvusv. lennujaam. Välja veetakse fosforiiti, kohvi, kakaod, puuvilla, tsementi ja palmiõli. Peamised kaubanduspartnerid on Lääne-Euroopa tööstusriigid, Jaapan ja Côte d'Ivoire.

- *Ajalugu.* T. nüüdisasustus on kujunenud pms. 16.—17. saj. toimunud rännete tagajärjel. Arvat. 16. saj. tulid Beninist T. kagualale joruba ja eve hõimud (Nuatja, Lomé, Kpalimé ja Tsévié asula). Rannikualale tuli läänest anesid (Aného) ja lasid (Pôrto Seguro), põhjaalal elasid kotokolid (Sokodé), molad ja gurmad (Dapaong) ning tšokossid (Mango). 1471 tulid T. rannikule portugallased ja panid aluse orjakaubandusele. 1884 sõlmis ühe eve hõimu valitseja Mlapa III Saksamaa emissari G. Nachtigaliga protektoraadilepingu. A-ks 1902 suruti aafriklaste vastupanu maha. 1914 hõivas maa Briti ja Prantsuse väg. 1919 jagasid Suurbritannia ja Prantsusmaa T. kaheks mandaatmaaks, 1946 said neist ÜRO hooldusmaad. Briti T. liideti 1957 Kullarannikuga (Ghanaga), Prantsuse T. sai 1956 autonoomseks ja 27. IV 1960 iseseisvaks riigiks. Pol. võimu teostas T. Ühtsuse Komitee (*Comité de l'unité togolaise*, asut.1945), mille juht S. Olympio (1902—63) oli 1960—63 T. president, 1962 kehtestati ainuparteivõim. 1963 toimus riigipööre, võimule tuli T. Rahva Dem. Liit (*Union Démocratique des populations togolaises*, asut. 1958), selle juht N. Grunitzky (1913—69) oli president 1963—67. 1967 toimus riigipööre kindral G. Eyadéma (s. 1937) juhtimisel, parteid saadeti laiali. 1969 asutati T. Rahva Ühendus (*Rassemblement du Peuple togolais*, a-st 1979 tegutses see parteina). 1972 korraldatud referendumiga sai G. Eyadéma presidendiks. 1980 vastuvõetud põhiseadus asendati 1992 uuega, mille põhjal taastati mitmeparteisüsteem. 1994 toimunud valimistel tuli võimule opositsioon (parteid *Comité d'action pour le renouveau* ja *Union togolaise pour la démocratie*, juht peaminister E. Kodjo, s. 1938).

Togo, Heihachiro (22. XII 1847 — 30. V 1934), Jaapani admiral (1904), markii (1934). Teenis laevastikus a-st 1863, õppis 1871—78 Inglismaal. Oli Jaapani-Hiina sõjas (1894—95) ristleja komandör, Vene-Jaapani sõjas (1904—05) mereväe ülemjuhataja; juhtis Port Arturi mereblokaadi ja Vene laevastiku purustamist *Tsushima lahingus. 1905—09 mereväe staabiülem, 1909—34 kõrgema sõjanõukogu liige.

tohaari keeled, tohhaari keeled, indoeuroopa keelkonna omaette rühma moodustavad hääbunud keeled, said tuntuks 20. saj. Xinjiangist (Hiina Turkestanist) Tarimi lähedalt leitud 6.—8. saj. dokumentide järgi. Teada on kaks keelt: idas tohaari A ja läänes tohaari B.

Toharistạn, ajalooline piirkond Kesk-Aasias praeguse Lõuna-Tadžikistani, Pamiiri ja Põhja-Afganistani alal. Piirkond sai nime indoiraani rändhõimult tohaaridelt, kes u. 130 e. Kr. purustasid *Kreeka-Baktria riigi ja osalesid 1.—2. saj. *Kušaani riigi rajamises. 5.—7. saj. oli T. Hatloqi riigi ja seejärel *Türgi kaganaadi osa. 8. saj. vallutasid pisiriikideks (Balh, Termez (Termiz), Tšaganijon, Šuman, Kabodijon, Vahš, Rašt (Garm), Hutalan, Badahšan, Vahan jt.) killunenud T-i araablased.

Tohisoo, paikkond Kohila alevi lõunaservал Keila jõe ääres. End. mõis; härrastemajas asus a-st 1961 Kohila kool, seejärel kultuurimaja, a-st 1993 on seal Kohila Koolitus- ja Kultuurikeskus; liigirohke park (3 ha). T-st on teada Raplamaa ainus rauasulatuskoht. T-d on esimest korda mainitud «Tšaani hindamisraamatus» (*Tois*), mõis rajati küla maale 1620. ja 1784. a. vahel. Vt. ka Villivere.

toht, *kasetoht.

Tohtamõš (srn. 1406), Kuldhordi khaan 1380—95. Džutši suguvõsast pärit T. haaras 1370. a-il Timuri toetusel võimu Kasahstani Sõdarja-äärsetel aladel. Kasutades Kuldhordi khaani Mamai lüüasaamist Kulikovo lahingus 1380, sai ta Kuldhordi valitsejaks. T. suutis taastada Kuldhordi ühtsuse, tegi sõjaretki Moskva vürstiriigi aladele, 1382 vallutas ja rüüstas Moskva linna. 1389—95 võitles ta Timuriga ülemvõimu pärast Kaukaasias ja Kesk-Aasias, kuid sai mitu

kontu hävitavalt lüüa ning kaotas Volga-tagused alad. 1398—99 sai T. lüüa Volga-taguse hordi valitsejalt Kutlug-Timurilt. T-i tappis Siberi khaan Šadibek.

tohuvabohu (hbr), segadus, kaos. Piibli kosmogoonias algkaos; Eesti Piiblis (1 Ms 1.2): maa oli «tühi ja paljas».

Tohvelman, Helmi (13. X 1900 Väätsa v. — 21. X 1983 Tallinn), eesti ballettmeister ja lavatantsupedagoog. Lõpetas 1930 G. Neggo tantsustuudio, tegutses a-st 1931 tantsu- ja liikumisjuhina Tallinna teatrites (Tallinna Töölisteatris, «Estonias», ENSV Riiklikus Noorsooteatris). Kujundas oluliselt 1930.—70. a-te sõnalavastusteatrite taset, töötas palju koos V. Pansoga. Oli 1957—81 ühtlasi TRK lavakunstikateedri õppejõud, juhtinud harrastustantsurühmi ja loonud tantse («Labajalg», «Seppade tants», «Külvaja»). **L:** E. Kapi *Kalevipoeg* (1948), Bernsteini *West Side'i lugu* (1964, koos V. Rummoga; mõlemad «Estonias»). ▸

Tohver, Vello (3. XII 1922 Tallinn — 28. IV 1995 Tartu), eesti mikrobioloog ja biokeemik, bioloogiaknd. (1964). Lõpetas 1949 TPedI ja 1957 TRÜ, oli 1957—65 ENSV TA Eksperimentaalbioloogia Inst-i teadur, 1965—83 TRÜ taimefüsioloogia ja -biokeemia kateedri juhataja (a-st 1968 dots.), 1983—88 TRÜ ökosüsteemide laboratooriumi vanemteadur. Tegelnud pms. denitrifitseerijate bakterite ökoloogia ja biokeemiaga, avaldanud mikrobioloogiaõpikuid. **T:** *Teejuhid bioloogiasajandisse* (1970), *Üldine biokeemia* (1977), *Об антропогенной экологии нитрат-респираторных, денитрифицирующих и денитритифицирующих бактерий* (1988), *Vitamiinide ABC* (1994).

Tohvri, 1. küla Pärsti v-s Raudna jõe keskjooksul Puiatust loodes; 101 el. (1995). Kohalikku viirsavi kasutasid varu lõpuni toormena sealne hooajaline telliselöövj a selle asemele rajatud tellisetehas (1963—74). Praegu toodetakse T-s saematerjali, uksi-aknaid jm. ning puitvilla. T. tootmistsehh kuulub as-le «Fenotek». — **2.** paikkond ja hooldekodu Hiiumaal, *Sõru.

Toi, Roman (18. VI 1916 Kõo v.), eesti helilooja ja dirigent, EMA audr. (1989). Õppis 1932—36 ja 1941—44 TK-s ning 1936—40 TÜ õigusteaduskonnas. Läks 1944 Saksamaale, elanud a-st 1950 Kanadas. Lõpetas 1953 kompositsioonierialal Chicago ülikooli, täiendas end hiljem Montreaux's, Ohios ja Toronto ülikoolis, viimases kaitses 1977 dr-itöö. Olnud a-st 1975 Toronto konservatooriumi õppejõud. Juhatanud Toronto Eesti Meeskoori, segakoori «Estonia» ja eesti laulupidusid ning tegutsenud organistina. Heliloomingus valdavad vokaalteosed (kantaadid «Suur on, Jumal, su ramm», 1967, ja «Mängumees», 1970; «Te Deum laudamus», 1987; laulud), kirjutanud ka orkestri- ja kammermuusikat. Oli 1990 ja 1994 Eesti üldlaulupeo üldjuhte. ▸

toiduahel, organismidevaheline toitumissuhtestik, ökoloogilise energeetika (*produktsioonibioloogia) põhimõisteid. T. algab isevarustavate ehk *autotroofsete organismidega, kes saavad elutegevuseks vajaliku energia väliskeskkonnast, sidudes päikesekiirguse energiat fotosünteesi või anorgaaniliste ühendite siseenergiat kemosünteesi abil. Autotroofide elutegevuse tulemusena moodustunud *biomassi keemiliste sidemete energiat kasutavad tarbijad ehk konsumendid, kes seedivad orgaanilist ainet oma sisekeskkonnas. T-a esimese astme moodustavad autotroofid (produtsendid), teise taimtoidulised (herbivoorid), kolmanda lihatoidulised (karnivoorid) jne. T-a eritüübid on kiskahel (üks kiskja sööb teist, ahela lõpus olev nn. tippkiskja on ohvritest jõult ja kasvult suurem), nugiahel (ahela iga järgmine lüli on eelmisele parasiit, ahela lõpu suunas tarbija kehasuurus järjest väheneb) ja laguahel (algab eluta orgaanilise aine tarbijast, lõpeb mikroobidega, kes lagundavad orgaanilise aine anorgaanilisteks aineteks. Lagundajatest järelejäävad väljaheited ja toidujäänused on toiduks järgmistele lagundajatele). Vt. ka troofilised tasemed.

toiduaine, inimese toiduks kasutatav taimse (teravili, kaunvili, köögivili, puuvili, marjad, taimeõli, suhkur) või loomse päritoluga aine (liha, kala, piim, munad). Eri t-d sisaldavad inimorganismile vajalikke *toitaineid erisugusel hulgal. Vt. ka toidulisaained, toiteväärtus, toitumine.

toiduainetööstus, toidukaupu tootvate tööstusharude kogum. T-e harud on *kala-, *liha-, *piima-, *jahu- ja kruubi-, *suhkru-, *leiva-, *kondiitri-, makaroni-, toidurasva-, *konservi-, *viina-, *veini-, karastusjoogi-, piirituse-, pärmi-, *õlle-, tärklise- ja siirupi-, tee-, kohvi-, soola- ja toidukontsentraaditööstus. T-e põhitooraine on põllum-saadused ja kala. — Toiduainete tööstuslik tootmine algas 19. saj. II poolel. Vanimaid mehhaniseeritud t-e harusid on jahu- ja kruubi-, leiva-, kondiitri- ja viinatööstus. Eesti t-e osa tööstuse kogutoodangust on 37 % (1994). Olulisimad allharud on liha- ja piimatööstus (vastavalt 19,5 % ja 16 % kogu t-st) ning kala- ja jookide tööstus. Tähtsaimad ettevõtted: *«Tallinna Lihatööstus», *Rakvere Lihakombinaat, Tallinna Piimatööstuse AS, *«Leibur», *«Kalev», *Saku õlletehas, *Tartu Õlletehas ja *«Liviko».

toiduenergia, toidus sisalduv keemiline energia, mis inimorganismis muundub mehaaniliseks, soojus- vm. energiaks. T-t väljendatakse kilokalorites või kilodžaulides 100 g toiduaine kohta. Kõige rohkem

H. Tohvelman

Toiduainete tootmine Eestis 1980—94

	1980	1985	1990	1993	1994
Liha (k. a. I kategooria subproduktid), tuh. t	150,3	173,2	159,8	52,7	38,8
sh. veise- ja vasikaliha	55,0	59,9	58,5	26,9	18,1
sealiha	74,7	87,4	78,1	20,2	14,9
lambaliha	2,2	3,1	2,4	0,2	—
linnuliha	11,0	14,2	14,5	3,4	4,6
muud lihaliigid	7,4	8,6	6,3	2,0	1,2
Vorsttooted, tuh. t	45,0	48,5	48,1	34,0	31,7
Lihapooltooted, tuh. t	22,7	28,3	27,4	12,3	8,6
Kalatooted (k. a. konservid), tuh. t	310,8	282,5	233,2	97,8	102,2
Või, tuh. t	30,4	32,0	29,4	23,1	18,1
Täispiimatooted (piimaks arvutatuna), tuh. t	305,7	384,3	412,1	130,8	133,4
Juust, tuh. t	12,1	15,2	16,3	8,8	10,7
Jäätis, tuh. t	5,2	5,7	5,8	0,9	1,5
Margariin ja segarasvad, tuh. t	6,9	7,4	6,6	0,6	0,1
Konservid, mln. tinkarpi	316,8	337,1	324,3	84,7	119,7
sh. lihakonservid	10,1	16,2	17,5	3,1	4,2
kalakonservid	233,9	246,6	234,5	62,0	89,3
köögiviljakonservid	30,6	29,8	17,8	4,7	6,4
puuviljakonservid (k. a. mahlad)	18,7	22,7	31,2	10,1	17,0
piimakonservid	14,9	13,5	13,2	2,8	1,5
Leiva- ja saiatooted, tuh. t	189,2	173,4	151,0	111,7	109,3
Kondiitritooted, tuh. t	46,5	47,9	51,4	15,0	15,0
sh. suhkrutooted	37,0	36,9	36,5	10,8	9,8
Jahu, tuh. t	177,9	188,2	158,5	86,0	64,1
Makarontooted, tuh. t	6,0	6,3	5,9	1,5	1,9
Tärklis, tuh. t	2,6	2,4	1,1	0,7	0,1
Siirup, tuh. t	4,6	5,2	4,9	1,5	0,9
Karastusjoogid, tuh. hl	399,0	459,0	462,0	224,0	368,0
Mineraalvesi, tuh. hl	134,0	153,0	186,0	20,0	36,0
Toorpiiritus, tuh. hl	145,0	129,0	82,0	94,0	76,0
Viin jt. piiritusjoogid, tuh. hl	223,0	204,0	147,0	168,0	123,0
Vein, tuh. hl	358,0	222,0	37,0	13,0	13,0
Õlu, tuh. hl	889,0	923,0	769,0	419,0	477,0

t-ℓ sisaldavad rasvarikkad toiduained. Vt. ka kalorsus.

toiduhapped, toiduaineis sisalduvad orgaanilised happed (nt. sidrunis on ülekaalus sidrunhape, õunas õunhape, hapupiimas piimhape). T-id saadakse mikrobioloogilisel või keemilisel sünteesil ja kasut. toiduainete maitse, säilivuse vm. omaduste parandamiseks. Toiduainetööstuses enim kasutatav t. on äädikhape (*etaanhape).

toidulisaained, ained, mida lisatakse toidule säilivusaja pikendamiseks ja maitseomaduste parandamiseks. T-tel ei ole enamasti toiteväärtust, kuid paljud t-d on organismile kahjulikud, isegi kantserogeensed (nt. asovärvid ja *konservandid, mida kasut. ona-jookide ja margariinide konserveerimiseks). Ehuohtlikke t-id on 30, nende kasutamine on arenenud maadel keelatud. Sellest hoolimata kasut. neid palju nende toidukaupade valmistamisel, mis on määratud ekspordiks ja humanitaarabiks nn. 3. kategooria riikidesse, sh. Ida-Euroopa maadele. Põhjamaadel on kehtestatud t-te normid, mis põhinevad nende ainete kahjuliku toime uurimisel. EL-s kehtivad t-te normid ei ole nii ranged (s. t. oht tervisele on nende toiduainete pruukimisel suurem). Eesti põllum-toodang on selle poolest väärtuslik, et see on looduslik ja sisaldab t-id vähe. Vt. ka lõhnaained, maitseained, toiduvärvid.

toidumürgistus, riknenud või mikroobidega saastunud toidu söömise tagajärjel tekkinud haigus, mille peamised nähud on kõhulahtisus ja oksendamine. Õieti on t-i mitut liiki (haigestumise põhjus ja haiguse liik selguvad haige uurimisel, sh. väljaheite bakterioloogilisest uuringust); ka *botulism on t. Haigus algab hrl. järsku (paljud üht ja sedasama toitu söönud võivad haigestuda üheaegselt), kulgeb ägedalt ja möödub kiiresti. Enamasti haigestutakse soojal aastajal. Hrl. on t-e põhjustanud toit tehtud haige looma lihast või ei ole toiduainet (liha, kala, piimatooteid, harvemini aedvilja) töödeldes, transportides või säilitades järgitud hügieeninõudeid. Toiduaine riknemises osalevaist (nt. *roisubaktereist) ja haigust tekitavaist mikroobidest (nt. salmonelloositekitajaist, koolibaktereist, strepto- või stafülokokkidest) erituvad toksiinid tekitavad seedekulglas ägeda põletiku (gastriidi või gastroenteriidi) ja üldise mürgistuse. Raske t. meenutab koolerat: äge oksendamine võib põhjustada ohtliku vee- ja sooladekaotuse, võivad ilmneda jõuetus, maksa- ja närvisüsteemikahjustused ning haige võib surra. Ravi: maoloputus, lahtistid, rasketel juhtudel füsioloogilise lahuse manustamine ja vereringet tugevdavad ravimid.

toiduvahetus, loomapopulatsiooni või üksikisendi toidu laadi või eelistuste muutumine. T-t võib seostada isendi vananemisega, arengujärguga (nt. imetajail emapiimast loobumine ja üleminek liigiomasele põhitoidule), selgrootuil põlvkondade vaheldumise (nt. on lehetäilistel põlvkonniti toidutaimed erinevad) ja aastaegade vahetumisega (nt. paigalindudel erinevad talvine ja suvine toit). Mõnikord muutub toit ka ootamatu vahetumisega. Vt. ka toitumislaad.

toiduvärvid, värvained, mida kasut. toiduainele soovitava värvuse andmiseks või olemasoleva värvuse tugevdamiseks. Päritolu järgi eristatakse looduslikke ja sünteetilisi t-e. Eraldi klassi moodustavad t-d, mis saadakse sünteetilise päritoluga osistest, kuid mille koostis on looduslikega ühesugune (nn. naturaalidentsed t-d). Värvuse järgi eristatakse kollaseid, punaseid, siniseid, rohelisi, pruune ja musti t-e, lahustuvuse järgi vees lahustuvaid ja rasvas (õlis) lahustuvaid t-e. Keemilise struktuuri järgi jaotuvad looduslikud t-d antotsüaanseiks, karotinoidseiks, klorofülseiks ja betalaiinseiks, sünteetilised t-d asopurasoloonseiks, mono-, di- ja triasovärvideks ning ksantiinse, indigo- või triasüülme-

Kasutatavaimaid toiduvärve[1]

	Värvus	Suurim lubatav ööpäevas toiduga saadav kogus (mg/kg kehakaalu kohta)
Looduslikud toiduvärvid		
Riboflaviin	kollane	0,5
β-karotiin	oranž	5,0
Kurkumiin	kollakaspunane	2,5
Antotsüaanid	punakasvioletsed	Ei ole kehtestatud
Annato	punane	6,5
Indigokarmiin	sinine	5,0
Sünteetilised toiduvärvid		
Quinoline Yellow	kollane	0,5
Tartrasiin	sidrunkollane	7,5
Erütrosiin BS	punane	2,5
Amarant	sinakaspunane	7,5
Patent Blue V	sinine	Ei ole kehtestatud

[1] lubatud kasutada enamikus Euroopa riikides

taanse struktuuriga t-deks. Esimesed teated t-de kasutamise kohta pärinevad Pliniuselt, kes kirjeldas, kuidas Antiik-Roomas värviti looduslike värvainete ja värvimuldadega leiba ja veini. 1960. a-ist alates on kiiresti arenenud sünteetiliste t-de tootmine, need on tunduvalt odavamad kui looduslikud t-d ning neil on head kasutus- ja säilimisomadused. Paraku ei ole kõik sünteetilised t-d inimese tervisele ohutud. Seetõttu hakati 1980. a-il kogu maailmas uuesti tähelepanu pöörama looduslikele t-dele. Paljudes riikides on t-de kasutamine allutatud kindlaile eeskirjadele (nt. on kindlaks määratud suurim lubatav ööpäevas toiduga saadav t-de kogus, nn. ADI indeks). Maailma suurimad t-e tootvad ettevõtted on *Hoffmann la Roche* (toodab looduslikke t-e), *Givaudan* (sünteetilisi t-e ja aroomiaineid) ja *Dynapol* (sünteetilisi t-e polümeersel kandjal).

Toiger, Ants (20. I 1910 Mahu v. — 14. I 1979 Rakvere), eesti näitleja. Mängis 1936—38 «Ugalas», 1939—41 Valga teatris «Säde», 1942—44 Tallinna Draamateatris, 1944—47 «Vanemuises» ja 1948—79 Rakvere Teatris. **O:** Tiit Potaanik (Raua *Kirves ja kuu*), Karla (Tammsaare ja Särevi *Vargamäe vanad ja noored*), Piibeleht (Vilde *Pisuhänd*), Rommi Kirret (O. Toominga *Perekond Kirret*), Luika (Gorkii *Põhjas*), Saaremaa Priidu (Kitzbergi *Pilve talus*).

Toila, 1. alevik Soome lahe rannikul Pühajõe suudmeorust läänes; 799 el. (1995). Alevikus on T. vallamaja, oü-u «Viru Rand» keskus, sadam ja konservitehas ning piirivalvekordon, meskonna keskus, kultuurimaja, «Eesti Põlevkivi» sanatoorium (280 kohta, avati profülaktooriumina 1990), T. haigla, ambulatoorium ja apteek. Laiema paikkonnana hõlmab T. ka Martsa k. (107 el.) ning *Oru, mis haldusliikult on Pühajõe k. osa. Seal asuvad *T-Oru park, T. keskkool (1958—66 ja taas a-st 1985, asut. külakoolina 1841, 1995/96 364 õpilast) ja lastelaager. T. ja Martsa piiril (T-Martsal) asub T. kalmistu, selle idapiiri läh. on 4 tarandist koosnev kivikalme, mille kaevamistel 1943 ja 1947 (M. Schmiedehelm) leiti 1. saj-st pärinevaid laibamatuseid. Tarandkalme peal olev klibu- ja mullakiht sisaldas 6.—9. saj. põletusmatuseid. U. 200 m läänes on veel 2 tarandkalmet, neist ühe kaevamistel 1957—58 (E. Tõnisson) avastati 2.—4. saj. põletusmatuseid (kõik AKM). 19. saj. lõpus kujunes T. mainekaks suvituskohaks ja kultuurikeskuseks. 1863 asutati laulukoor, 1868 pasunakoor, 1882 ehitati teatrimaja ja 1939 avati kodunduskool. T-st on pärit kirjastaja ja fotograaf C. Sarap (1892—1942) ja K. Aluoja, seal on teinud loometööd

F. Sologub, I. Severjanin, M. Under ja H. Visnapuu. — **2.** mõis, asus 7 km T. alevikust läänes, a-st 1977 Vaiste k. piires. 1428 oli seal T. küla (*Tulis*), mõis rajati 17. saj. alguses. Peale mõisa on 1796 mainitud Martsa kõrtsi (*Krug Mars*), a-st 1913 on T. Martsa mõisast eraldatud koht. — **3.** vald Ida-Virumaal Soome lahe rannikul; 159,7 km^2, 2502 el. (1995). Asulad: T. ja Voka alevik ning Konju, Martsa, Päite, Pühajõe, Uikala ja Vaivina k. Põllum-tootjad: «Kaljuranna» ühistu ja 10 talu (1993). Riigimetsamaad majandavad Pühajõe ja T. metskond, osalt asub valla piires Saka-Ontika-T. maastikukaitseala. T. vald moodustati 1993 T. kn-st, 1950. a-ni kuulus ala Jõhvi valda. ▲ — **4.** raudteejaam Tallinna—Narva liinil, 3 km Jõhvist idas. Suleti 1995.

B: M. Schmiedehelm. *Mitteleisenzeitliche Funde aus dem Steingrab von Toila in Nordostestland.* — Suomen Muinaismuistoyhdistyksen Aikakauskirja, 75. Helsinki, 1973.

Toila-Oru, ka *Oru, paikkond Virumaal Pühajõe ääres; hõlmab nii sügava (kuni 40 m) paekaldasse lõikunud orulõigu, jõe suudme piirkonna kui ka klindipealse osa Oru pargist. Jõest läänes olev ala kuulub Toila aleviku piiresse, muu ala Pühajõe k-sse. Enamiku Pühajõe orust, oruterrassidest ja Neide pangana tuntud klindineemikust hõlmab Saka-Ontika-Toila maastikukaitseala osaks olev Oru park; 105 ha. Park kujundati samaaegselt Oru lossi rajamisega. Pargis asunud õigeusukirik lammutati 1935, loss hävis sõjas 1944, hobusetalli ja maneeži kohal on Toila keskkooli hoonestu. Pargis on esindatud u. 270 puu- ja põõsaliiki ning -vormi. Huviväärne on lõunasilla juures olev ohvrikivi (a-st 1937 LK). T-O. vennaskalmistule on maetud 1944. a. Narva lähistel ja Sinimägedes langenuid (u. 4500 sakslast ja 600 eestlast).

Toim, Kalju (7. I 1925 Palupera v. — 20. VI 1996 Tartu), eesti psühholoog ja pedagoog, pedagoogikaknd. (1965), dots. (1973). Lõpetas 1943 Tartu õpetajate seminari ja 1952 TRÜ eesti filoloogia ning loogika ja psühholoogia erialal. Töötas 1952—60 Elva keskkoolis; a-st 1962 TÜ psühholoogiaosk-a õppejõud. Uurimusi õpetamise metoodika, üldpedagoogika, õppepsühholoogia, diferentsiaalpsühholoogia ja psühhodiagnostika alalt. **T:** *Programmõpe ja õpimasinad* (1967, koos U. Aguri ja I. Undiga), *Inimeste individuaalsete iseärasuste mõõtmise võimalustest* (1968), *Diferentsiaalpsühholoogia* (1984).

toimetaja, trükises (ajalehes, ajakirjas, rmt-s), ringhäälingu- või televisioonisaates või filmis avaldatavat redigeeriv, kujundav, tööd sisuliselt korraldav või avaldatava eest vastutav töötaja. Õigekeelsusnõuete järgimise ja stiili eest kannab hoolt keelet., trükivalmis seab avaldatava tehniline t. ja kunstiliselt kujundab kunstiline t.

toimetus, ajalehte või ajakirja väljaandev asutus, mis komplekteerib igas numbris avaldatava materjali ja valmistab selle ette trükiks; kirjastuse erialane osakond (nt. kirjanduse ja kunsti t.).

toimetuskolleegium, nõuandev kogu, mis tutvub väljaande käsikirjaga ja teeb ettepanekuid artiklite avaldamise kohta. T-i seisukohad on väljaande peatoimetajale soovituslikud.

toimeühik, lüh. TÜ, standardpreparaadi kindel hulk või kindla tugevusega toime avaldamiseks vajalik uuritava toimeaine hulk. Nt. insuliini TÜ on 0,045 mg puhast kristalset insuliini. Hrl. väljendatakse t-tes bioloogilise standardiseerimise tulemusi.

toiming, tegu, *psühh* tegevusakt, eesmärgistatud ja suhteliselt iseseisev inimtegevuse osa. Eristatakse vaimseid (sh. sõnalisi), praktilisi ja kombineeritud t-id.

toimkond, *sõj* korraliste teenistusülesannete täitmiseks hrl. üheks ööpäevaks määratav allüksus või meeskond. Siseteenistust. (korrapidaja juhtimisel) tagab väeosa või allüksuse sisekorra, relvade, ruumide ja varustuse alalhoiu jms. Tööt. teeb majandustöid (nt. köögit.). Vahiteenistuseks määratakse *vahtkond.

toitained, toiduainete koostisosad (ühendid), inim- ja loomorganismide toidu komponendid. T-d on ained, mida organism omastab ja mis rahuldavad tema elulisi vajadusi — *valgud, *sahhariidid, *lipiidid, *vitamiinid, vesi, mineraalained ja *mikroelemendid. T-d rahuldavad elutegevuse energiavajaduse (energeetiline funktsioon), tagavad rakkude uuenemise ja kasvamise (struktuurne ehk plastiline funktsioon), bioregulatiivsete molekulide (nt. *hormoonide) sünteesi ning häireteta *ainevahetuse (sh. rakusisese). Keemilise loomuse järgi eristatakse orgaanilisi ja anorgaanilisi, bioloogilise sisu järgi asendatavaid ja asendamatuid (nt. osa *aminohappeid) ning tehnoloogia alusel töötlemata ehk looduslikke, töödeldud ja sünteetilisi t-id. T-d jagunevad makrot-teks (ööpäevane vajadus grammides, nt. valgud, sahhariidid, lipiidid, vesi) ja mikrot-teks (ööpäevane vajadus milli- või mikrogrammides, vitamiinid, mineraalained, mikroelemendid). Makrot-d on põhit-d, nad (eeskätt sahhariidid ja *rasvhapped) on vajalikud energia tootmiseks, organismi kasvamiseks, s.t. biostruktuuride mõõtmete ja arvu suurendamiseks, ning asendamatute aminohapete ja rasvhapete allikaina. On kindlaks tehtud väikseim makrot-te hulk, mis on eluks hädavajalik. Kauakestva alatoitluse esmased tagajärjed on kurnatus, *düstroofia jmt. häire. Makrot-te pikaajalisel liigtarbimisel on samuti ebasoovitavad tagajärjed (nt. rasvumine või krooniliste haiguste arenemine). Mikrot-d (minoorsed t-d) on vajalikud pms. bioaktiivsete ainete (hormoonide, *ensüümide) koostises ja funktsioneerimises. Neil on ka ensüümidevälised toimeid (nt. *retinool toimib geeni aktivaatorina, E-vitamiin ja beeta-karoteen talitlevad vabade radikaalide kõrvaldajatena). Mikrot-te vaegus põhjustab häireid bioaktiivsete ainete ainevahetuses, pikaajalise liigtarbimise korral on mikrot-d toksilised. Iga riik annab oma soovitused (*Recommended Dietary Allowances*, RDA) t-te tarbimise määra kohta, mida teaduslike faktide ja põhjenduste alusel peetakse vajalikuks kõigile selle riigi tervetele kodanikele. T-tealaseid soovitusi koostatakse ka Eestis (püütakse arvestada rahva tervislikku seisundit, toitumistavasid ja kehakaalu, kliimat ning joogivees ja pinnases leiduvaid mikroelemente).

toitefaktorid, loomadele elutähtsad toitained ja toiteelemendid ning söödaenergia. T-d on sööda asendamatud koostisosad, nende hulka ei kuulu need toitained, mida loom ise suudab sünteesida. Põhilised t-d on energia, proteiin ja selles sisalduvad 9 (lindudele 11) asendamatut *aminohapet, rasv ja selles sisalduvad asendamatud rasvhapped, 24 mineraalelementi (kaltsium, fosfor, magneesium, kaalium, naatrium, kloor, väävel, raud, tsink, mangaan, vask, koobalt, jood, seleen, molübdeen, vanaadium, nikkel, tina, alumiinium, kroom, fluor, räni, arseen ja liitium) ja 14 vitamiini (A-, B_1-, B_2-, B_6-, B_{12}-vitamiin, pantoteenhape, niatsiin, koliin, müoinosiit, foolhape, biotiin, D-, E- ja K-vitamiin). Neile lisanduvad vesi ja õhuhapnik, mõlemal on toitumisel suur tähtsus. Kõigi t-te olemasolu söödas ei ole ühtviisi vajalik igale loomaliigile ja vanuserühmale. Looma normaalseks toitumiseks piisab loetletud t-te olemasolust, kuid olulised on ka sööda füüsikalised ning maitseomadused. Mis tahes t-i varu märgatav vähenemine looma kehas avaldub vaegushaigusena, mõne t-i liig võib põhjustada rasvumist, mürgistust ja hüpervitaminoose, mõne imendunud t-i liig välju-

tatavast agrotehnikast, see võib kõikuda mõnest cm^2-st (tõusmetel enne pikeerimist) mitme m^2-ni (viljapuudel, kõrvitsal). Vt. ka külv, külvis.

toiterjer, *ilukoerad.

toitesüsteem, *tehn* tarviteid energiaga, kütusega, veega vms. varustav genereerimis-, muundus-, edastus-, salvestus- jms. seadmete kompleks. Sisepõlemismootori t. puhastab kütuse, moodustab küttesegu ja eemaldab heitgaasi; koosneb kütusepaagist, -pumbast, -torustikust, -filtrist, sisse- ja väljalaske-torustikust, katalüsaatorist ja summutist. Diiselmootoril on ka õhukompressor, kõrgsurvepump ja kütusepihustid, ottomootoril karburaator, gaasisegisti või kütuse sissepritsimise seadmed. T. tagab küttesegu optimaalse koostise mootori käivitamisel ja kõikidel tööreŽiimidel. T-i elektrooniline juhtimine võimaldab vältida hõõgsüüdet, hoida kokku kütust ja liikuda etteantud küürusega, gaasipedaali kasutamata.

toitevesi, *tehn* vesi, millega asendatakse *aurukatlas aurustunud *katlavesi. T-e moodustab hrl. turbiinide kondensaatoritest või teistest aurutarbijatest saadav kondensaat, millele kao korvamiseks lisatakse keemiliselt puhastatud või destilleeritud vett (nn. lisavett). *Katlakivi ja katla kütepindade korrosiooni vältimiseks töödeldakse t-t nagu katlavett, hapniku jt. vees lahustunud gaaside kõrvaldamiseks t. deaereeritakse (*deaeraator).

toiteväärtus, kogu toidu ja iga toiduaine väärtus, mille arvestamise aluseks on inimese füsioloogiliste ja ainevahetuslike vajaduste rahuldamine. Valguliste toitude puhul on määravad asendamatud aminohapped, rasvaineist on eriti oluline saada närvikoele asendamatuid küllastamata rasvhappeid (sisalduvad pms. taimeõlides). T-e hindamisel on tähtis ka vitamiinide ja eluks vajalike mineraalainete sisaldus toidus ning asjaolu, et toidus ei oleks elutegevust kahjustavaid lisandeid. Oluline on ka toidu energiavaru sisaldus (*kalorsus) ja maitsvus.

toitlushügieen, *toitumisteaduse rakendusharu, mis käsitleb toiduainete keemilist koostist ja toiteväärtust ning nende muutumist toiduainete säilitamisel ja töötlemisel. Määratakse toiduainete kvaliteedi- ja sanitaarnormid, mida tuleb järgida toitlusasutustes ja toiduainetööstuses. Uuritakse toiduainete riknemist ning inimeste toitumist vanuse-, elukutse- vm. rühmade kaupa (tehakse ettepanekuid toitumise otstarbekaks korraldamiseks).

Toitlus- ja Põllumajandusorganisatsioon (ingl *Food and Agriculture Organization of the United Nations*, lüh. FAO), pms. põllum-t arendav ÜRO eriasutus. Rajatud 1945 Quebecis, keskus a-st 1951 Roomas; täidab a-st 1946 end. Rahvusv. Põllum-instituudi (asut. 1905) ülesandeid. Liikmed (1995) 170 riiki ja Euroopa Liit, Eesti on FAO liige a-st 1991. Töökeeled on araabia, hiina, hispaania, inglise ja prantsuse keel. Kõrgeim organ on iga 2 aasta järel korraldatav konverents, igat liikmesriiki esindab 1 delegaat. Konverents otsustab tegevussuunad, kinnitab eelarve ja programmid, võtab vastu uusi liikmeid, valib 49-liikmelise nõukogu (Eesti on nõukogu liige a-st 1995) ja selle esimehe ning sekretariaadi peadirektori. Konverents annab soovitusi teistele rahvusv. org-dele toitlustus- ja põllum-küsimustes. Nõukogu on FAO juhtiv organ konverentside vahel, ta toetub oma tegevuses 8 alalisele komiteele (põllumajandus-, kaubandus-, põhikirja- ja õigus-, rahandus-, kalandus-, metsandus- ning programmikomitee ja maailma toitlustuskomitee). Täidesaatev organ — sekretariaat — koosneb 8 osakonnast (haldus- ja rahandus-, põllumajandus-, arengu-, majanduse ja sotsiaalpoliitika, kalandus-, metsandus-, tehnika- ning üldküsimuste ja teabeosk.) ning allosakondadest. FAO-sse

tatakse organismist (uriiniga, piimaga), mõne t-i (nt. mauli) ülemäärane kogus imendub raskesti.

toitekeskus, *histoloogia* pms. hüpotalamuses paiknev närvirakkude kogumik. Näljakeskus asub hüpotalamuse külgmistes (lateraalsetes) tuumades, küllastuskeskus hüpotalamuse alumiskeskpiirkonnas (ventromediaalsetes) tuumades. T-e närvirakke mõjutavad vere koostis, seedekulglas moodustuvad hormonaalse toimega ained (neuropeptiidid) ning seedekulgla ja veresoonte retseptoreilt lähtuvad impulsid.

toitekuubik, *aiand* taimetoitainerohkest mullasegust valmistatud kuubik, millesse *istiku kasvatamiseks enamasti külvatakse seeme, harvemini pikeeritakse taim. Mullasegus on sobivas vahekorras turvast, kõdusõnnikut, mättamulda, komposte, liiva, mineraalväetisi jms. T-s kasvanud istiku juurestik on kaitstud mitmete vigastuste eest, sest istik istutatakse alatisele kasvukohale koos t-ga. T-id tarvit. pms. köögiviljanduses ja lillekasvatuses.

toitekäitumine, *füsiol* eesmärgikindel käitumine vajaduste rahuldamiseks, tuleneb suurel määral organismi siseseisundist. T. on sihipärane käitumine, millel on tugev emotsionaalne sättumus. T-t mõjutab organismi seisund *toitekeskuse sellekohaste piirkondade abil. Inimesel võivad t-se häired põhjustada närvilist isutust (*anorexia nervosa*) või liigsöömist ehk õgimist (buliimiat). Kui t-se regulatsioon on hea, määrab söögiisu, millal ja kui palju süüa. Õigel ajal söömise lõpetamise oskus põhineb t-se regulatsioonis osalevate alateadvuslike (subkortikaalsete) ja teadvusega seostuvate (kortikaalsete) keskuste heal koostöö. Toit valitakse enamasti isu järgi ja see on emotsionaalse varjundiga tegevus, mida mõjutavad perekonna ja lähikondsete ning piirkonna inimeste toitumisharjumused. Söömise õigeaegne lõpetamine sõltub tahtejõudu. Õige t. on toitumiskultuuri ja kogu kultuuri lahutamatu osa. Mõni tehismagusaine võib õiget t-t rikkuda, s. t. kahjustada neid närvirakke, mis korraldavad küllastustunde tekkimist. See võib põhjustada liigsöömist.

toitelahus, mineraalsoolade vesilahus, millest *vesikultuuris kasvatatavad taimed saavad taimetoiteelemente. Normaalne t. peab sisaldama kõiki taimedele vajalikke toiteelemente omastataval kujul ning sellises koguses ja vahekorras, mis tagab kõrge saagikuse. Vrd. sööde. Vt. ka vegetatsioonimeetod.

toitelisus, *ökol* sama mis *troofsus.

toitepind, kasvupinnase keskm. suurus ühe taime kohta; nt. kui kaerapõllul kasvab 500 taime 1 m^2 kohta, siis on t. 20 cm^2. T-a suurusest (seda reguleerivate külvisenormi ja istutustiheduse valikuga, *harvendusega jm. viisil) sõltub nii üksiktaimelt kui ka ühelt ruutmeetrilt kasvupinnalt saadav saak. Optimaalseks peetakse t-a, mille puhul saak pindalaühiku kohta on suurim ja väärtuslikem. Optimaalne t-a suurus sõltub kultuurist ja sordist, ka kasvuoludest ja kasu-

(1995) kuulub ka 5 piirkondlikku bürood (Aafrika büroo Accras, Aasia ja Vaikse ookeani büroo Bangkokis, Euroopa büroo Budapestis, Lad-Am. ja Kariibi mere büroo Tšiilis Santiagos, Lähis-Ida büroo Kairos), 5 sidebürood (New Yorgis, Washingtonis, Tokyos, Brüsselis ja Genfis) ja 78 riigi bürood. FAO-s töötab u. 4800 in. FAO eesmärk on aidata kaotada nälga ja alatoitlust, tõsta liikmesriikide rahvastiku toitumis- ja elatustaset, parandada eriti põllum-tööjate elutingimusi, aidata tõhustada põllum-t, metsandust ja kalandust, andes nõu ning tehnilist ja majandusabi, levitada ajakohaseid põllum-saaduste töötlemise meetodeid, aidata kaasa toodangu õiglasele jaotamisele ning nõustada toidukaubandust, säilitada põllum-taimede ja -loomade ning neile lähedaste taime- ja loomaliikide geenifondi ning aidata kaasa loodusvarade säästlikule kasutamisele ja maailmamajanduse arengule. Korraldab teadusuuringuid ja -konverentse, koostab ja avaldab ülevaateid ja prognoose, annab liikmesriikidele igakülgset erialast teavet. Selle tarbeks töötab FAO juures palju erialanõukogusid, -komisjone, -töörühmi jms. FAO tegeleb paljude programmidega, sh. juhib ÜRO Maailma Toitlusprogrammi (*World Food Programme*), teeb koostööd *UNESCO-ga, *Rahvusv. Tuumaenergiaagentuuriga, Maailma Tervishoiuorg-ga jpt. asutustega. FAO rmtk-des on 1 mln. põllum-, metsandus- ja kalandusalast ning maaelu arengut käsitlevat säilikut. Avaldab rohkesti mitteperioodilisi ja perioodilisi väljaandeid, viimaste hulgas «Animal Health Yearbook», «Commodity Review and Outlook», «FAO Annual Review», «FAO Bulletin of Statistics», «FAO Fertilizer Yearbook», «FAO Production Yearbook», «FAO Trade Yearbook», «Food and Agricultural Legislation», «Rural Development», «The State of Food and Agriculture», «Unasylva», «World Animal Review», «World Annual Review», «Yearbook of Fisheries Statistics», «Yearbook of Forest Products» ja «FAO Plant Protection Bulletin».

toitlustamine, tegevusala, mis hõlmab inimeste varustamise toiduainetega, toidu valiku (menüü koostamise), valmistamise ja serveerimise. Võttes arvesse toitlustatavate sugu, iga, tervislikku seisundit (*dieet), töö laadi jt. näitajaid, saab t-l järgida teaduslikult põhjendatud toitumisnõudeid.

toitmine, teiste eest hoolitseva käitumise vorm, mille puhul üks loom annab toitu teisele. T. seondub eelkõige lõimetishooldega (järglaste üleskasvatamisega), ta on eriti omane imetajaile ja lindudele, vähem putukaile ja ämblikele. T. võimaldab tööjaotust, eriti keerukas on ta ühiselulistel putukatel, nt. sipelgatel ja mesilastel. T. on omandanud mõninga, pms. rituaalse täh-e kosimiskäitumises ja paaride suhtlemises.

toitumine (*nutritio*), ökobiokeemiliselt loomorganismide toidu hankimine ja tarbimine, osalt ka selle kehaomaseks muutmine ja jääkide väljutamine; biokeemiliselt ja füsioloogiliselt elusorganismidepoolne toidu ärakasutamine, protsess, milles organismid omastavad *toitaineid. T. on elu alus, hädavajalik organismi elutegevuseks vajaliku energiatarbe tagamiseks, organismile omaste biomolekulide (*valkude, *lipiidide jt. ühendite) ülesehitamiseks, biovedelike (vere, lümfi jms.) koostise tagamiseks, rakkude ja kudede uuenemiseks, organismi kasvamiseks ning järglaste saamiseks. Toidu tarbimise järgi eristatakse loomade toitumisviise (üldisemalt jaotatakse loomad taim-, loom-, kõdu-, seen- ja kõigetoidulisteks). Inimene on evolutsiooniliselt kohastunud segatoiduliseks ehk omnivooriks (seda tõestavad nt. inimese hammastiku ehitus, seedekulgla pikkus, seedeensüümide bioevolutsiooniline koostis, seedekulgla mikrofloora osatähtsus, t-se sagedus ja korraga tarbitava toidu hulk). Inimtoidus peab loomne osa moodustama 20—30 % ja taimne osa 70—80 %. Äärmuslikkus t-s, nt. täielik *taimetoitlus (ei tarbita mitte mingeid loomseid saadusi, ei nt. kala, kohupiima, juustu, piima ega mett) või täielik lihatoitlus, põhjustab inimorganismi talitlustes häired, mis olenevalt inimese biokeemilisest individuaalsusest võivad avalduda täiesti erinevalt (mõnikord avalduvad need alles järglastel). Nõrgenevad kaitsesüsteemid, aeglustub haavade paranemine, vähenevad lihaste jõudlus, vaimne võimekus jm. eluavaldused. T-s täheldatakse kolme põhilist ilmingut: alat-t, ület-t ja optimaalset t-t (bioloogilis-biokeemiliselt õiget t-t). Alat. tähendab, et inimene ei saa eksisteerimiseks vajalikul hulgal toitu (toitainete kogust) või ei omasta seda, alat-se esmane tagajärg on kõhnumine (põhjus võib olla toidu vähesus, toitainete vähene sisaldus toidus, mõni seedeelundkonna haigus, toitainete imendumise häire vm. tegur). Krooniline alatoitlus võib põhjustada *nälguse. Ület. on kestev toidu liigtarbimine, see ei vasta organismi füsioloogilistele vajadustele ja sellega võivad kaasneda üldise ainevahetuse häired (nt. rasvumine vm. nähtused). Optimaalseks loetakse t-t, kui 70 kg kaaluv inimene tarbib päevas 320—350 g *sahhariide, 55—61 g valke ja 70—75 g lipiide. Need arvud on keskmised, soovituslikud. Iga inimese toiduvajadus sõltub tema energiakulust (rasket füüsilist tööd tegev inimene vajab päevas u. 450 g sahhariide), soost, vanusest ning organismi füsioloogilisest (raseduse ja imetamise korral on valguvajadus suurenenud — 75—85 g päevas) ja tervislikust seisundist. Nüüdisajal peetakse optimaalse t-se tagamiseks soovitatavaimaks järgmist toitainete suhet toidus: sahhariidid peaksid rahuldama 58—60 %, valgud 10—14 % ja lipiidid 25—28 % organismi üldisest energiavajadusest.

B: A. Moora. *Eesti talurahva vanem toit* I—II. Tln., 1980—91; S. Teesalu, T. Vihalemm. *Seedimine. Toitumine. Dieedid.* Tln., 1993.

toitumishäire, *düstroofia.

toitumiskonkurents, olelusvõitluse vorm, mis avaldub sama või eri liiki isendite vahel, kes söövad samasugust toitu, kusjuures seda napib. T. võib väljenduda võistlusena (üks isend sööb kiiremini kui teine) või ühe indiviidi või loomarühma otsese tegevusena teise vastu (nt. ründamine, võitlus, tapmine). T. tugevneb arvukuse suurenedes (üleasustus) ja toiduobjektide hulga vähenedes. T-i tagajärjel võib paremini kohastunu vähem kohastunu välja tõrjuda. T-i tekib ka koduloomade (pms. kariloomade) ja ulukite vahel (nt. Austraalias lammaste ja kängurute vahel, Kesk-Aasia mägikarjamaadel koduveiste, lammaste ja uluksõraliste vahel), sel juhul on vaja inimese arukat sekkumist.

toitumislaad, *zool* arenguloolliselt või eluea jooksul kujunenud toidueelistus. T-i eristatakse toiduobjekti ja toidu ohtruse järgi. Mikrofaagid söövad vedelat toitu või väikesi toiduobjekte ja palakesi, makrofaagid suuremaid. Toidu olemuse järgi eristuvad fütofaagid ehk taimtoidulised, mütsetofaagid ehk seentoidulised, mikrobofaagid ehk mikroobtoidulised, zoofaagid ehk loomtoidulised, saprofaagid ehk kõdutoidulised, geofaagid ehk mulla- (muda-)toidulised, koprofaagid ehk roetoidulised, detritofaagid ehk pudetoidulised ja nekrofaagid ehk korjustoidulised. Loomi saab jaotada ka stenofaagideks ehk kitsatoidulisteks ja polüfaagideks ehk paljutoidulisteks. Stenofaagid jagunevad monofaagideks (söövad kas üht liiki või sama perekonna organisme) ja oligofaagideks (söövad biokeemiliselt sarnast toitu). Stenofaagiat on toidukülluse (toiduks tarvitatavate isendite rohkuse) korral. Olude muutudes (nt. aastaaja vahetudes) langevad paljud kitsatoidulised loomad talve- või suveunne, varuvad toitu, rändavad mujale

Toitumistüübid

	Põhiline energiaallikas	Põhiline süsinikuallikas	Tüüpilised esindajad
fotolitotrofia	lühilaineline päikesekiirgus	süsinikdioksiid	rohelised taimed, fotosünteesivad bakterid
fotoorganotrofia	lühilaineline päikesekiirgus	orgaanilised ühendid	purpurbakterid, rohelised bakterid
kemolitotrofia	anorgaaniliste ühendite oksüdeerumine	süsinikdioksiid	nitrifitseerijad ja sulfaatijad bakterid, metaanijmt. bakterid
kemoorganotrofia	orgaaniliste ühendite oksüdeerumine	orgaanilised ühendid	loomad, seened, enamik baktereid

Ülemäkal ja soovitatav toiduenergia

	Vanus aastates	Kaal (kg)	Pikkus (cm)	kcal päevas
Lapsed	1—2	12	81	1100
	2—3	14	91	1250
	3—4	16	99	1400
	4—6	19	109	1600
	6—8	23	122	2000
	8—10	28	132	2200
Poisid	10—12	35	140	2500
	12—14	43	150	2700
	14—18	59	170	3000
Mehed	18—22	67	175	2800
	22—35	70	175	2800
	35—55	70	172	2600
	55—75	70	170	2400
Tüdrukud	10—12	35	142	2250
	12—14	44	155	2300
	14—16	52	157	2400
	16—18	54	160	2300
Naised	18—22	58	162	2000
	22—35	58	162	2000
	35—55	58	159	1850
	55—75	58	157	1700

või liigurvad parematele toidualadele, vastasel korral lähevad. Polüfaagide toit on mitmekesine, nt. söövad sõralised nii roht- kui ka puittaimi ja putuktoidulised linnud peale putukate ka teisi selgrootuid. Omnifoobid ehk pantofaagid ehk kõigesööjad (ka segatoidulised) söövad nii taimset kui ka loomset toitu, osa omnifoore (nt. metssiga) sööb surnud loomi. Samal liigil võib t. muutuda olenevalt aastaajast (pms. polüfaagidel), põlvkonnast (nt. erineb röövikute toit liblikate omast), vanusest või hierarhiast (nt. ühiseluliste putukate toiduerinevused). Kõrgemail loomadel on toiduerinevusi ja -eelistusi ka isenditi. Vt. ka toidusobivus.

toitumisteadus, rakendusteadusharu, mis uurib organismi kasvamiseks ja elutegevuseks vajalikke toitaineid, nende tasakaalustatust, organismi võimet neid omastada ja organismi toitainevajadust, s. t. määrab füsioloogilised energia- ja toitainenormid, arvestades inimese iga ja elukutset, kliimat jms. — Esimesed toitumistabelid koostati 19. saj. Saksamaal.

toitumistüüp, *biol* organismide toitumisliigituse põhiküsimus. Et toitainete laadi põhjal pole võimalik luua kogu eluloodust hõlmavat kattumatut t-de süsteemi (nt. palju vahevorme), lähtutakse t-de eristamisel eeldatt eluks vajaliku energia ja orgaaniliste ühendite ülimeesiks vajaliku süsiniku allikaist. Energiaallika järgi jaotatakse organismid fototroofideks (kasutavad Päikese valgusenergiat) ja kemotroofideks (kasutavad keemiliste ühendite oksüdeerimisel saadavat energiat). Põhilise süsinikuallika järgi jaotatakse organismid litotroofideks (saavad süsinikku pms. süsinikdioksiidist) ja organotroofideks (saavad süsinikku orgaanilistest ühenditest). Üldjoontes on foto- ja kemolitotroofid *autotroofid ning kemoorganotroofid *heterotroofid, mõningad organismid võivad ühes suhtes olla autotroofid, teises suhtes heterotroofid (nt. fotoorganotroofid on energiaallika järgi autotroofid, süsinikuallika järgi heterotroofid). T-st oleneb organismide (eriti mikroobide) võime elada erisuguses looduslikus keskkonnas, mikroobide kultiveerimisel oleneb t-st söötme koostis. Vt. ka fotosüntees, kemosüntees.

toitumus, *füsiol* toitumisest sugenev organismi seisund, millest oleneb keha täidluse aste. Ület-e ehk väga hea või hea t-e puhul on nahaalust rasvkude moodustunud rohkesti ning kehavormid ümmargused. Liigt-e korral on tegemist lihavuse ehk rasvtõvega. Seda määratletakse kehamassi põhjal ja nahavoldi paksuse järgi nendes kehapiirkondades, kuhu rasvkude tekib enim — kõhul, puusadel, abaluude piirkonnas. Lihavust põhjustavad *toitekäitumise häired. Halva t-e ehk alat-e korral on rasvkude väga vähe, lihased on paljudel alat-e all kannatanutel kõhetunud, kehavormid nurgelised ja silmad aukuvajunud. Alat-e põhjuseks võib olla toitekäitumise häire, mida nimet. närviliseks isutuseks (*anorexia nervosa*); seda võivad põhjustada ka seedekulgla haigused, mille korral on toidu seedimine ja toitainete imendumine puudulik, ning rasked üldhaigused. Väga halba t-t, mis tekib haiguse tagajärjel, nimet. kurtumuseks. Normaalset t-t määratakse kehamassi ja kehapikkuse alusel ning keha erikaalu määramise ja nahavoldi paksuse järgi. Vt. ka keha täidlusindeks. • *Hüdrobiol* veekogu või soo toiterežiim — vee lisandumine sademete, voolu-, pinna-, põhja- ja liustikuveena ning veehulga muutuvus sõltuvalt aastaajast ja eri aastate ilmastikutingimustest. Väljendub juurde- ja äravoolu suhtena (*veebilanss).

Toivonen, Yrjö (19. I 1890 — 16. V 1956), soome keeleteadlane, Soome TA liige (1948). Oli 1934—48 Helsingi ülikooli prof. Uurinud soome-ugri keelte häälikulugu, toimetanud trükki K. F. Karjalaineni handi sõnaraamatu (1948). T: *Zur Geschichte der finnisch-ugrischen inlautenden Affrikaten* (1927), *Suomen kielen etymologinen sanakirja* I (1955).

Tojo [*-dzjo*], Hideki (30. XII 1884 — 23. XII 1948), Jaapani riigimees, kindral. Oli a-st 1905 relvajõudude juhtivkoosseisus, 1937—38 *Kvantungi armee staabiülem, 1938—39 asesõjaminister, 1940—41 sõjaminister, okt. 1941 — juuli 1944 pea- ja sõjaminister, kellena korraldas kallaletungi *Pearl Harborile ning Jaapani agressiooni Ameerika, Austraalia ja India suunas. Tokyo Rahvusv. Sõjatribunal (1946—48) mõistis ta sõjasüüdlasena surma.

tokaata (it *toccata*), virtuooslik kiireloomuline instrumentaalpala; algselt klahvpillidele (orelile, klavessiinile, klaverile) loodud helitöö.

Tokaj [*-ai*], linn Ungari kirdeosas Tisza lisajõe Bodrogi suudmes Borsod-Abaúj-Zempléni komitaadis; 5400 el. (1990). T. vulkaanilise massiivi (kõrgus kuni 515 m) jalamil asuv linn on T-Hegyalja, viinapuukasvatus- ja veinitootmispiirkonna (6200 ha) keskus. Tuntuimad on valged magusad viinamarjaveinid «Tokaj» (valmistatud vartel närvutatud viinamarjadest) ja «Furmint»; suured veinikeldrid (17. saj-st pärit Rákóczi kelder, käikude kogupikkus 1,5 km). Kindluse varemed 18. saj-st.

tokamak (lüh. venekeelseist sõnadest *тороидальная камера с магнитными катушками*), toroidikujuline suletud magnetlõks, millega tekitatakse ja säilitatakse kõrgetemperatuurilist plasmat. T-i peetake juhitava termotuumareaktsiooni saamise perspektiivseimaks seadmeks. Selles on saadud plasmat, mille t° on 10^7—10^8 K, ja suudetud seda hoida kuni 0,1 s. T-i

loomise pioneere on L. Artsimovitš, tuntuimad t-d on T-15 (Moskvas), TFTR (Princetonis) ja JET (Culham, Suurbritannias).

Tokelau, T. saared (a-ni 1946 Union Islands), Vaikse ookeani edelaosa saared Polüneesias vahemikus 8—10° ll. ja 171—173° lp.; 10,12 km², 1600 el. (1991), halduskeskus Fakaofo. Koosneb 3 madalast (kuni 4,5 m ü. m.) atollist (Atafu, Nukunono ja Fakaofo). Elanikud on valdavalt polüneeslased, ülerahvastuse tõttu rändab neid palju välja (1991 elas Uus-Meremaal 2800 tokelaulast). Valitseb niiske troopiline passaatkliima. Põhitegevusalad on kopra tootmine, kalapüük ja käsitöö (punutised), suurt tulu saadakse kalapüügilubade müügist välismaalastele. — Saared avastas 1765 inglise meresõitja J. Byron (1723—86). 1926 andis Suurbritannia need Uus-Meremaa haldusse. 1977 sai T. sisemise omavalitsuse.

Tokio, *Tokyo.

tokkroos (*Alcea*), ühe- kuni mitmeaastaste rohttaimede perekond kassinaeriliste sgk-st; u. 60 (teistel andmetel 50) liiki Vahemeremaadel, Kaukaasias ja Sise-Aasia mäestikes. Vahelduvad lehed on jagunemata, sõrmhõlmised või sõrmlõhised, õied suured ja kaunid, vili — jaguvili — koosneb 18—40 neerjast ringina paiknevast seemnisest. Eestis kasvat. pms. kaheaastase aiailutaimena Balkanilt pärinevat harilikku ehk aedt-i (*A. rosea*), mille suured (∅ 6—10 cm) lühiraolised punased, roosad, valged või kollased liht- või täidisõied asetsevad kahe- või kolmekaupa lehekaenaldes, moodustades pika hõreda peaja õisiku. Kuni 2,5 m kõrgune jäme vars on karekarvane. T-i paljundatakse seemnistega või kevadel juurekaela juurest võetud rohtsete pistikutega. Õitseb juuli lõpust öökülmadeni. Tumedaõieliste t-de kroonlehti (sisaldavad värvainet altiini) kasut. veinide, likööride jt. jookide ning muude toiduainete ja siidi värvimiseks. Püsilillena kasvat. kurd-t-i ehk viigipuulehist t-i (*A. rugosa*). 130—180 cm kõrgused varred on püstised, suured (∅ 7—8 cm) sidrunkollased õied paiknevad ühe- või kahekaupa pikas lehistunud tähkjas õisikus. — T-le on lähedane 12-liigiline altee (*Althea*) prk. ▸

Tokmak, 1. (kirgiisi *Tokmok*) linn Kirgiisias Tšu (Šu) orus Biškekist idas; 71 000 el. (1991). Toiduaine- (konservi-, piima-, liha-), kerge- (sh. villa esmatöötlemine) ja klaasitööstus. T-st 15 km lõunas asub Burani linnus (keskaegne islami ehitusmälestis). Linn a-st 1927. — **2.** linn Ukrainas Zaporožje (Zaporižžja) obl-s; 45 000 el. (1994). Masina- (diiselmootorid, sepapressid), mööbli- ja toiduainetööstus. Linn a-st 1938, a-ni 1963 Bolšoi T.

tokoferool, *tokotrienoolid.

tokotrienool (van. nimetus tokoferool), vitamiin E, mitmest lähedasest ühendist ehk vitameerist koosnev vitamiin, tuntud kui antisteriilsus- ehk viljakusvitamiin. Organismi ainevahetuses pidurdavad need vitameerid (tõhusaimalt α-t.) taimeõlidega saadud, närvikoele vajalike küllastumata rasvhapete oksüdeerumist elutegevuses oluliste kaksiksidemete kohalt. Ühtlasi väldib t. muude rasvlahustuvate vitamiinide oksüdeerumist, kaitstes nii nende funktsioone. Päevane t-ivajadus (α-t-i järgi määrates) on lastel kuni 3,35 mg, täiskasvanuil 13,4—20,1 mg. Inimesele on põhiline t-i allikas rafineerimata taimeõli, oluliselt sisaldab seda ka lehtsalat, vähem, kuid siiski oluliselt rukki- ja nisujahu, porgand ja tomat, eriti palju on seda õunaseemneis. Loomsetes toiduainetes on t-i üldiselt vähe, v. a. maks ja munarebud. T-i vaegus kahjustab naistel seksuaaltsüklit ning loote arengut, meestel põhjustab see munandite ravimatut taandarengut, seega sigimatust.

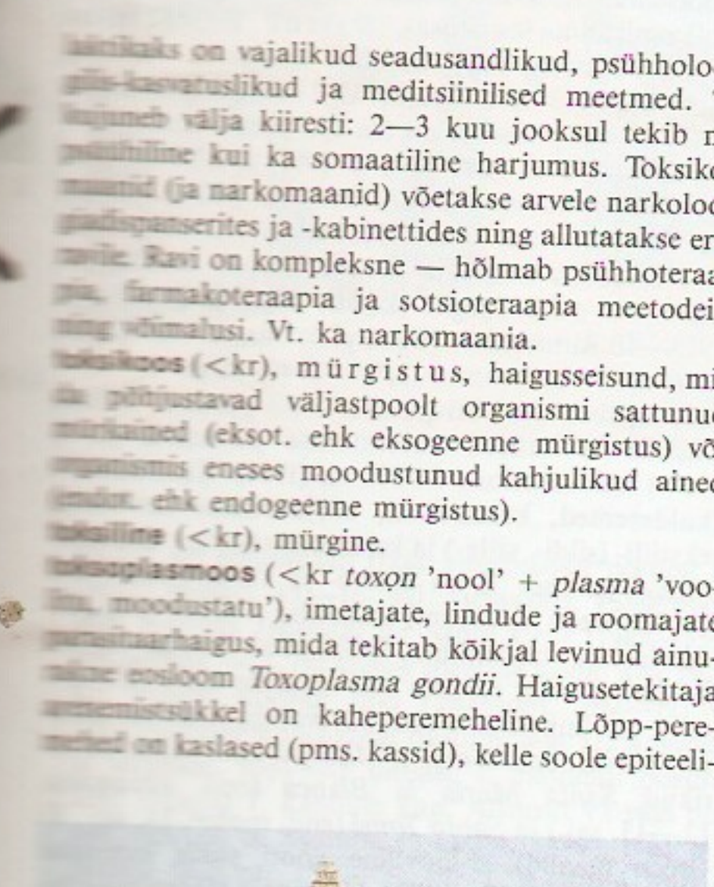
toksiinid (<kr *toxikon* 'noolemürk'), mürgid ja mürgised ained, mida tekitavad mikroorganismid

Tokkroos. Taime aed-tokkroos

(mikroobit-d), mõned loomad (zoot-d, nt. maomürk, meduuside ja mõne kala mürk), seened (*mükot-d) ja taimed (fütot-d, nt. anabasiin, kuraare). Kahjustatava organismi rakkudele ja kudedele toimivad t-d mitmeti, nt. ärritavad või halvavad närvirakke, lõhustavad erütrotsüüte, kahjustavad leukotsüüte ja soodustavad pahaloomuliste kasvajate teket (*aflat.). Paljude, eriti mikroobit-de toimel tekivad organismis antit-d. Mikroobit-e liigitatakse eksot-deks (erituvad keskkonda) ja endot-deks (vabanevad mikroobirakkude lagunemisel). Nõrgestatud *mürgisusega, kuid säilinud antigeensete ja immunogeensete omadustega mikroobit-e nimet. *anat-deks. Vt. ka kalamürgid.

toksikoloogia (<kr *toxikọn* 'noolemürk' + *logos* 'käsitlus, õpetus'), teadusharu, mis käsitleb *mürke (nende tekkimist, koostist, omadusi, kasutamist ja toimet) ning *mürgistusi (nende põhjusi ja kulgu, profülaktikat ja kannatanute ravi). Üldine t. hõlmab mürgi toime üldisi seaduspärasusi, msg. mürgiste ainete toimet ja mürgistuste puhul rakendatavat ravi. T. allharud on kliiniline t. (käsitleb ägedate ja krooniliste mürgistuste teket, tunnuseid ja haigete ravi), tööstust. (*tööstusmürkide toimet ja mürgistuste vältimist), veterinaart. (kodu- jt. loomade mürgistusi), kohtut. (mürgistuste teket ja kohtumeditsiinilist hinnangut), sõja- ja kriminaalt. (ründe- jt. mürkide kasutamist sõjalisel või kuritegelikul otstarbel ning nendevastaseid kaitsevahendeid). Mürkainete levikust johtuvat olukorda ja haigestumisriski nimet. toksikoloogiliseks situatsiooniks. T-alaseid teadmisi rakend. ka katastroofimeditsiinis.

toksikomaania (<kr *toxikọn* 'noolemürk' + *manịa* 'hullus'), haiguslik tung tarvitada niisugust ainet, mis on selle pruukijal küll tekitanud harjumuse ning põhjustab somaatilisi ja psüühilisi häireid, kuid ei ole ametlikult kantud *narkootikumide nimekirja. Selline aine võib olla nt. nii mõni barbituraat, psühhostimulaator või trankvillisaator kui ka mõni tarbekeemiapreparaat (lahusti, liim jms.). T. all kannatavad enamasti noorukid. Pikaajaline toksiliste ainete sissehingamine või sissevõtmine põhjustab suuri muutusi nooruki psüühikas ning pidurdab märgatavalt tema psüühilist ja sotsiaalset arengut: tema huvid ahenevad, õppeedukus, töövõime ja mälu halvenevad, ta muutub püsimatuks, kergesti erutuvaks, tujukaks, sõnakuulmatuks ja lohakaks, tema isiksus degradeerub. Peaajus, neerudes, maksas, luuüdis jm. võivad kujuneda orgaanilised kahjustused. T. profü-



rakkudes parasiit sigib suguliselt; selle tulemusena moodustunud ootsüstid erituvad koos väljaheidetega ja muutuvad väliskeskkonnas nakkusvõimeliseks. Vaheperemeesteks olevad teised loomad ja inimene nakatuvad saastunud toiduga parasiidi ootsüste alla neelates. Sellele järgneb parasiidi sugutu sigimine ja tsüstide moodustumine vaheperemehe keharakkudes (pms. peaajus, silmakudedes, lihastes ja siseelundites). Nakkus levib ka parasiite sisaldava liha söömisel ja emalt järglasele. Inimese ja loomade omandatud t. on hrl. krooniline, harvemini äge või alaäge (palavik, lihasevalud, uimasus jms.). Rasedate nakatumisel kandub t. ema organismist lootele, sellel areneb kaasasündinud t. Järglased sünnivad hälvetega (enamasti silma võrk- ja soonkestapõletik, vesipeasus, väikepeasus, luhjastuskolded peaajus ja psühhomotoorne alaareng). Koduloomadel kulgeb omandatud t. enamasti haigustunnusteta, tiinete loomade nakatumisele järgnevad abordid, enneaegsed sünnitused või vigaste noorloomade sünd. T-i diagnoosimiseks uuritakse kasside roojа toksoplasma ootsüstide sisaldust, teistel loomadel ja inimesel tehakse seroloogilisi ja allergilisi teste ning mikroskoopilisi uuringuid. T-i ravitakse sulfoonamiidide, tribrisseni, pürimetamiini või spiramütsiiniga.

Tokugawa, õieti Matsudaira, Jaapani võrstisuguvõsa, kelle 15 liiget olid 1603—1868 III šogunidünastiana Jaapanis võimul. T. ehk Edo šogunaadi rajas Ieyasu T. (1542—1616) ning see oli 1639—1854 Jaapani eneseisolatsiooni sümbol ja teostaja. Tulenud võimule pärast H. Toyotomi poja poolidajate võitmist (Sekigahara lahing 1600), kehtestasid T-d range kontrolli võrstide üle, tegid lõpu sisesõdadele, reglementeerisid seisuslikku korda ja kodifitseerisid õigusnorme. Nn. riisišogun Yoshimune T. [1716—51] arendas põllundust ja laskis koostada «Saja artikli koodeksi». Viimane T. šogunidünastia esindaja Yoshinobu T. (1837—1913) kukutati 3. I 1868.

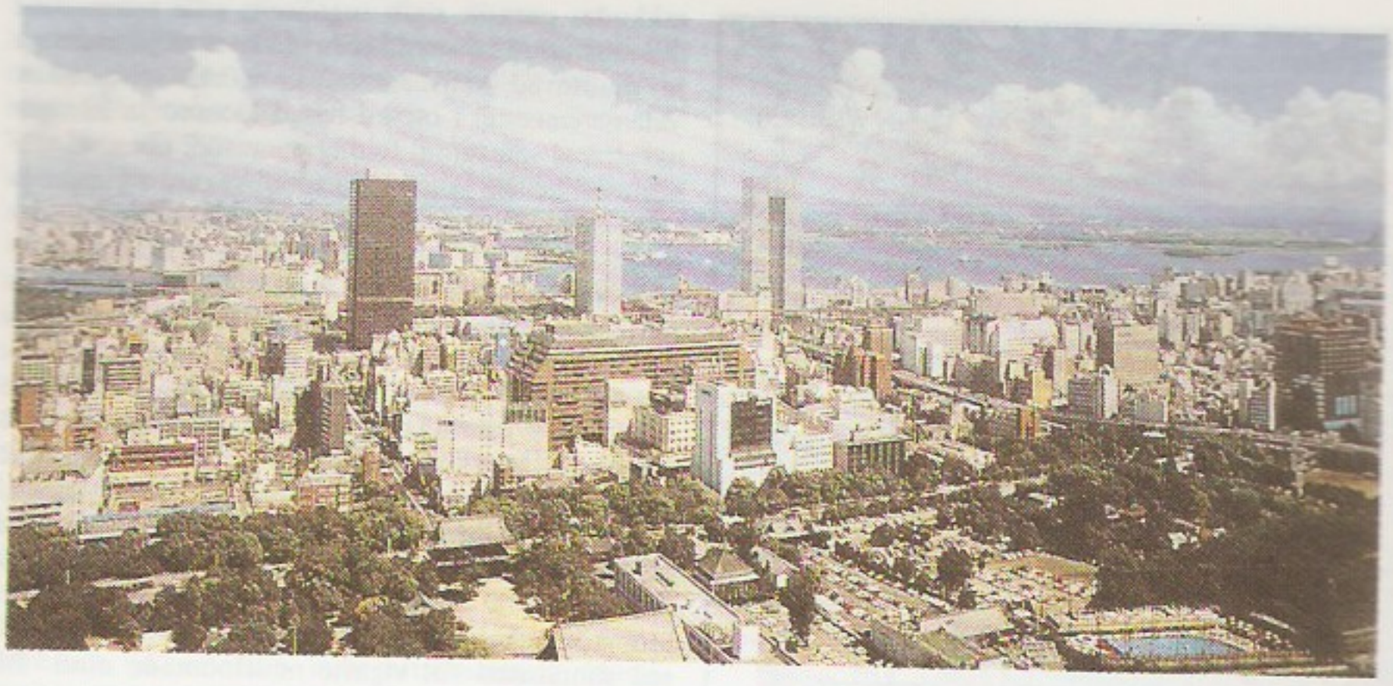
Tokyo [*-jo*], Tokio (jaap 'idapealinn'). Jaapani pealinn; 581 km², 8 087 000 el. (1993); moodustab koos ümbrusega T. prefektuuri: 2064 km², 11 800 000 el. (1994). Asub Honšiu (Honshu) saare idarannikul T. lahe ääres Sumida-gawa jõe suudmes, moodustab koos Yokohama, Kawasaki, Chiba, Funabashi, Sagamihara jmt. linnaga maailma ühe suurima linnastu Keihini (üle 30 mln. el.). Seal valmib u. ⅓ Jaapani tööstustoodangust, tööstuse põhiharud on masina- (laevad, lennukid, autod), metalli-, elektroonika-, elektrotehnika-, naha-, keemia-, mööni-, optika-, mööbli-, paberi-, puidu-, trükk-, tekstiili- ja toiduainetööstus. Keihini sadamad moodustavad maailma suurima sadamapiirkonna (u. pool Jaapani väliskaubandusest). Rahvusv. lennujaam asub Naritas, suurim kohalik lennujaam Hanedas. T. on New Yorgi järel maailma suurimaid rahanduskeskusi, seal asuvad suured börsid ja monopolide peakorterid, messikeskus on Harumis. T-s on Jaapani TA (asut. 1879), linnastus u. 150 ülikooli, suurimad on Nihoni (asut. 1903), Waseda (1882), Meiji (1881), Tokai (1942), Chuo (1885), Hosei (1880), Keio (1858) ja T. ülikool (1877). Palju on muid teadusasutusi, rmtk-sid, muuseume (sh. Jaapani moodsa kunsti muuseum, teadusmuuseum, paberimuuseum, mööbimuuseum) ja kultuuriasutusi (sh. ajakohane ooperimaja). T. jaguneb üla- ja all-linnaks (Shitamachi ja Yamanote). Ülalinnas asuvad valitsushooned (parlamendihoone, 1918—36; keisripalee, 1873—88), äri- ja ajaviitekeskus Ginza jm. ärikeskusi, all-linnas on tööstus- ja töölislinnaosad ning sadamapiirkond. Tuntuimad pargid on keiserlik park, Ueno park (seal on ka loomaaed ja botaanikaaed) ning olümpiakülaga (1964) Yoyogi park. T. on ka paljude templitega usukeskus. Linnaosi ühendavad radiaalselt kulgevad mnt-d (on

ja ...ärilisteks on vajalikud seadusandlikud, psühholoogilis-kasvatuslikud ja meditsiinilised meetmed. T. hõlmab välja kiiresti: 2—3 kuu jooksul tekib nii psühhiline kui ka somaatiline harjumus. Toksikomaanid (ja narkomaanid) võetakse arvele narkoloogiadispanserites ja -kabinettides ning allutatakse eriravile. Ravi on kompleksne — hõlmab psühhoteraapia, farmakoteraapia ja sotsioteraapia meetodeid ning võimalusi. Vt. ka narkomaania.

toksikoos (<kr), mürgistus, haigusseisund, mis on põhjustavad väljastpoolt organismi sattunud mürkained (eksot. ehk eksogeenne mürgistus) või organismis eneses moodustunud kahjulikud ained (endot. ehk endogeenne mürgistus).

toksiline (<kr), mürgine.

toksoplasmoos (<kr *toxọn* 'nool' + *plasma* 'vooline, moodustatu'), imetajate, lindude ja roomajate parasitaarhaigus, mida tekitab kõikjal levinud ainurakne eosloom *Toxoplasma gondii*. Haigusetekitaja ...ennistsükkel on kaheperemeheline. Lõpp-peremehed on kaslased (pms. kassid), kelle soole epiteeli-



Tokyo

ka tänavate kohal paiknevaid tasulisi kiirteid), pms. estakaadidele ehit. elektrirdt. ja metroo (avatud 1927, liine 220 km). Linnast lähtuvad kiirrdt-d Nagoyasse, Kiotosse, Osakasse, Fukuokasse ja Niigatasse, Hamamatsucho rdtj-a ja Haneda lennujaama ühendab monorelss (13 km). Piirkonna seismilisuse tõttu valdab T-s madal ja kerge hoonestus, kõrghooneid (nt. Shinjuku ärikeskus) on hakatud ehitama alles 20. saj. viimaseil aastakümneil. Vaatamisväärsuste hulka kuuluvad *Asakusa Kannoni* (7. saj.), *Sengakuji* ja *Zojoji* tempel, kanalid, keisripaleesse viiv *Nijubashi* kivisild (1911), Eiffeli torni meenutav T. torn (1958; 333 m), olümpiarajatised (1963—64) ja Maarja katedraal (1964; viimased K. Tange). — Vanimad inimasustuse jäljed pärinevad VIII a-tuh-st e. Kr. Keskajal oli praeguse T. kohal Edo (jaap 'pääs lahele') küla, kuhu 1457 rajas oma linnuse väikeaadlik Ota Dokan (1432—86). 1590 läks Edo Tokugawade valdusse ja sai 1603 *šoguni residentsina Jaapani tegelikuks pealinnaks. Linn ümbritseti tugevate kindlusemüüridega. 1636 valmis šoguni- (nüüd keisri-) palee; 1633—1862 kohustati linnas elama suurfeodaalide perekondi, sinna asus elama palju kaupmehi, kunstnikke, teadlasi, kirjanikke jt. 1787 oli seal 1,4 mln. el. *Meiji rev-i ajal (1868) sai Edo keisri residentsiks ja ta nimetati T-ks. T-t on tabanud maavärinad ja laastavad tulekahjud, 1944—45 tekitasid purustusi USA pommirünnakud. ▲

Tokyo protsess, Kaug-Ida Rahvusv. Sõjatribunalis Tokyos 3. V 1946 — 12. XI 1948 korraldatud Jaapani peamiste sõjaroimarite protsess. Sõjatribunal moodustati 19. I 1946 NSV Liidu, USA, Suurbritannia, Prantsusmaa, Austraalia, Hiina, Hollandi ja Uus-Meremaa vahel sõlmitud kokkuleppe põhjal (hiljem ühinesid sellega India ja Filipiinid). T. p-l mõisteti kohut 28 isiku üle, kelle juhtimisel Jaapan 1928—45 valmistas ette ja pidas agressiivseid sõdu. Kohtualuseid süüdistati rängimais rahu-, seaduslikkuse-, sõjatavade- ning inimsusevastastes kuritegudes. Sõjatribunal karistas surmanuhtlusega 7 (viidi täide 22. XII 1948), vanglakaristusega 18 kohtualust.

Tola, Tuul, jõgi Mongoolias, Orhoni (Selenga jõestik) parempoolne lisajõgi; pikkus 704 km (teistel andmetel 819 km), jõgikond u. 53 200 km^2, keskm. vooluhulk 25 m^3/s. Algab Ida-Hentii mägedest, edasi voolab madalmägisel maastikul ja künklikel tasandikel. Suurvesi suvel; jääkate okt-i lõpust mai alguseni; parvetatav. T. orus asub Ulaanbaatar.

Toland [*təulənd*], John (30. XI 1670 — 11. III 1722), inglise filosoof. Arvustades B. Spinoza substantsi- ja I. Newtoni ruumikäsitust, sõnastas T. idee mateeria ja liikumise ning ruumi ja aja ühtsusest lõputus ja igaveses kosmoses. Religiooni arvustas ta *deismi seisukohast, tema selleainelised teosed («Tribe of Levi», 1691; «Christianity Not Mysterious», 1696) konfiskeeriti ja hävitati. T. võttis kasutusele *panteismi mõiste («Pantheisticon», 1720). **T:** *Letters to Serena* (1704). ▶

Tolbatšik, kaks liitunud kihtvulkaani Kamtšatka poolsaarel Kesk-Kamtšatka nõo idaserval Kljutši vulkaanirühma lõunaosas. Ostrõi T. (3682 m) on lauge, kraatrita kupli kujuline kustunud vulkaan, Ploski T. (3140 m, kraatri ∅ 2 km) purskas viimati 1975—76. Massiivil on üle 120 parasiitkraatri. ▼

J. Tolmatš

Tolbuhhin, a-ni 1949 ja a-st 1991 Dobrič, linn Bulgaaria kirdeosas Dobrudžas; 115 000 el. (1992). Põllum-piirkonna kaubanduskeskus, metalli-, masina-, tekstiili-, naha- ja mööblitööstus. Kuulus 15. saj-st a-ni 1878 Türgile (kandis nime Bazardžik) ja 1913—40 Rumeeniale (Bazargic). Nimet. NSV Liidu marssali F. Tolbuhhini (1894—1949) järgi.

Tolędo, linn Kesk-Hispaanias Tajo paremal kaldal, Castilla-La Mancha autonoomse piirkonna ja T. prov-i halduskeskus; 64 000 el. (1991). Kunstkäsitöö (kuldesemed, külmrelvad, härjavõitluse tarvikud), tekstiili- (siidi-, villa-) ja keraamikatööstus. Graniidikünkal paiknev T. on ajaloo- ja kultuurimälestiste (sh. El Greco muuseum) erakordse rikkuse tõttu paljukülastatav turismilinn. Säilinud on Rooma-aegsete ja läänegootide ehitiste osi, mauride sildu (13.—14. saj.), osa linnamüüri koos väravatega ja linnus (*alcázar,* 16. saj. ümber ehit.). *Mudéjar*-stiili näited on kirikud *Santa María la Blanca* (end. sünagoog, 12.—13. saj.) ja *Santo Tomé* (end. mošee, 14. saj., El Greco maalid). 5-lööviline gooti stiilis katedraal (end. mošee, 1227—1493), Hispaania tähtsaimaid ki-

Ploski

rikuid, on erakordselt rikas kunstiteoste poolest (El Greco maalid, 15.—16. saj. vitraažid). Platereskset stiili esindab *Hospital de Santa Cruz* (1484—1516, muuseum). — T. oli algselt ibeeride asula, a-st 192 e. Kr. kuulus Rooma riiki (*Toletum*), 562—711 oli *läänegootide kuningriigi pealinn, a-st 712 araablaste valduses, 1031—85 ühtlasi T. emiraadi pealinn. 1085 vallutas T. Kastiilia kun. Alfonso VI vägi ning a-st 1087 oli ta Kastiilia ja Leóni, 1479—1561 Hispaania pealinn. 1520—21 oli T. Kastiilia linnade ülestõusmute (**comuneros*) keskus. Juunist sept-ni 1936 kaitsesid T. *alcázari vabariiklased, see oli Hispaania kodusõja kangelaslikemaid episoode. ▲

Toledo [*tal'i:dəu*], **1.** linn USA-s Ohio osariigis Erie järve ääres Maumee suudmes; 333 000, linnastus 614 000 el. (1990). Sadam, must ja värviline metallurgia, masina- (autod, laevad, lennukid), naftatööstus-, keemia-, toiduaine- ja klaasitööstus (USA-s esikohal). Ülikool (asut. 1872). T. kunstimuuseum sisaldab USA suurima Euroopa maalikunsti kogu. Linn moodustati 1837, kui liideti kaks asulat. — **2.** linn Filipiinidel Cebú saare läänerannikul Tañoni väina ääres; 120 000 el. (1990). Vase- ja rauamaagi ümbersulatamine.

tolerants (lad), *tehn* parameetri väärtuse lubatava kõikumise ulatus. Hrl. rakend. t-i geomeetriliste parameetrite (mõõtmete, kuju, asendi) vajaliku täpsuse normimiseks. *Vahetatavuse tagamiseks arvutatakse vajalik t. sellekohase mõõtahela abil. Mõõte- ja lõikeriistade ülemäärase mitmekesisuse vältimiseks kasut. t-de süsteeme. *Rahvusv. Standardiseerimisorg-i (ISO) t-de ja istude süsteemis on ligikaudu 20 mõõtme täpsuse taset määravat t-i järku (a-ni 1986 t-i *kvaliteet). Iga järgu standardt-i väärtus võrdub nimimõõtmest sõltuva t-ühiku ja järgule vastava teguri korrutisega.

B: I. Märtson. *Nimimõõde ja piirhälbed*. Tln., 1990.

tolerantsus (<lad *tolerans* 'vastupidav, taluv'), taluvus. • *Med* valu, t°-i, kehalise koormuse, ravimi, heli, ioniseeriva kiirguse vms. taluvus; imuunt. — immuunreaktsiooni puudumine mingi antigeeni suhtes, samal ajal kui organism teistele antigeenidele reageerib. • *Psühh, sotsiol* sallivus nii kaasinimese kui ka grupi eriarvamuste ning käitumis- ja suhtumisviiside suhtes. • *Ökol* organismi vastupidavus välistegureile (taluvus on *ökoamplituudi piires, amplituudi äärmuspunkte nimet. tolerants- ehk taluvuspiiriks); kitsamas täh-s vastupidavus lühiajaliste ebasoodsate abiootiliste ja antropogeensete tegurite mõjule.

Toljase mäed, Toljase mõhnastik, mandrijää servakuhjatiste hulka kuuluv kõrgustik (kõrgus kuni 92 m) Vooremaa idaserval Kääpa ja Kullavere jõe vahel. Saanud nime Toljase k. (1582 Tollus; mõisad Saare v. Odivere k. osa) järgi.

Tolkien [*-ki:n*], John Ronald Reuel (3. I 1892 — 2. IX 1973), inglise kirjanik. Oli 1925—59 Oxfordi ülikooli vanainglise kirjanduse prof. Loomud muinaskeldi, -skandinaavia ja keskaegsete legendide aineil kultusliku menu omandanud triloogia «Sõrmuste isand» («Sõrmuste vennaskond», 1954; «Kaks torni», 1955; «Kuninga tagasitulek», 1955), mille suurejoonelises, värvikas fantaasiamaailmas käib rangematu hea ja kurja võitlus. Ainestikult on sellele lähedane muinasjutt «Kääbik» (1937, e. k. 1977, ²1995) ja rom. «Silmarillion» (1977). E. k. on ilmunud ka valikkogu «Leht ja puu» (1993).

B: H. Carpenter. *J. R. R. Tolkien*. London, 1977; J. E. E. Tyler. *The new Tolkien companion*. London, 1979. ◀

Tolkuse soo asub Pärnu madalikul Uulu ja Häädemeeste vahel; 55 km², sellest madalsood 34,7 ja raba 16,2 km². Sood piiravad läänest Litoriinamere ja idast Antsülusjärve rannavallid, nendevahelise laguuni soostumisel soo tekkiski. Turbalasundi suurim paksus on 4,8 m, keskm. 2,6 m, uuritud turbavaru 15,4 mln. t (1991). Soo lõunaosa — Maasika raba — läbib alamjooksul Rannametsa jõgi, põhjaosa veestab Tahkuranna oja. T. s. on Rannametsa-Soometsa maastikukaitseala keskne ja suurim osa, taimkattelt ja ilmelt (kümned laukad, läbipääsmatud märed) on ta Lääne-Eesti suursoode valdkonna tüüpiline esindaja.

toll, 1. vana pikkusühik, 0,023—0,03 m (nt. Venemaal 1 t. = $^1/_{28}$ arssinat = $^1/_{12}$ jalga = 0,0254 m). — **2.** inglise mõõdusüsteemi pikkusühik (ingl *inch*): 1 t. = = $^1/_{36}$ jardi = 0,0254 m.

toll, tollimaks, lõiv, mida võetakse riigipiiri ületavalt kaubalt. Eristatakse impordi- ehk sisseveo-, ekspordi- ehk väljaveo- ja transiit- ehk läbiveot-i. Sisseveot-i ülesanne on hankida riigile tulu (finantst.), kaitsta kodumaist tootjat välismaiste võistlejate eest või mõjutada kodumaise tootmise struktuuri (kaitset.). Eelistust. on kokkuleppet., sellega soodustatakse mingi kauba sissevedu või antakse mõnele riigile (nt. arenguriigile) ühepoolseid t-isoodustusi. Ekspordit-ga takistab valitsus mingi kauba väljavedu. Transiitt-i võetakse riigist läbiveetavalt kaubalt, et katta läbiveoga seonduvaid kulusid ja teenida raha riigikassasse. Maksustamisviisi järgi eristatakse väärtuselist (*ad valorem*) (kehtestatakse kindla protsendina tollitava kauba

hinnast), kindlat ehk koguselist (kehtestatakse kindla summana tollitava kauba ühiku, nt. tonni, paari, paki, tüki või liitri kohta; see ei sõltu kauba hinnast ja mõjutab seega pms. samalaadset odavat kaupa) ja kombineeritud t-i (sisaldab teatava protsendi tollitava kauba hinnast ja kindla summa kaubaühikult). Liikuv t. sõltub sisseveetava kauba alghinnast ja peab hoidma siseturul kindla hinnataseme. Seda kasut. nt. Euroopa Liidu põllum-turu kaitseks. T-imäärad kehtestab riik, võttes aluseks Brüsselis asuva T-ikoostöönõukogu kaubanimestiku. — Algselt maksti t-i silla ületamise eest, linnaväravas või turul. Väljaveo- ja läbiveot-i hakati Euroopas ulatuslikult rakendama 16.—18. saj. Vt. ka t-ipoliitika.

Toll, Eduard Gustav parun von (Eduard Vassiljevitš) (24. III 1858 Tallinn — pärast 8. XI 1902 Põhja-Jäämeri), vene geoloog ja polaaruurija, päritolult baltisakslane. Õppis Tallinna toomkoolis ja gümnaasiumis ning Tartu ülikoolis (mineraloogiat, meditsiini ja zooloogiat), zooloogiaknd. (1883), töötas 1884—97 konservaatorina Peterburi mineraloogiamuuseumis. Osales 1885—86 A. von Bunge ekspeditsioonis Uus-Siberi saarestikku ja Laptevite mere rannikule, jätkas 1892—94 samas Sannikovi maa otsinguid, tegi geoloogilisi välitöid ja rajas F. Nanseni «Frami» ekspeditsioonile moonaladusid. Uuris 1897 kvaternaari setteid Lõuna-Liivi- ja Kuramaal. Juhtis 1900—02 Peterburi TA organiseeritud polaarekspeditsiooni laeval «Zarja». Jäi koos kolme kaaslasega kelguretkel Bennetti saarest lõunas kadunuks. T-i nimi on antud Bennetti saarel ja Novaja Zemljal olevale mäele, Taimõri poolsaare ranniku lahele jmt. objektile. Mälestuskivi *Kukrusel.

B: V. Passetski. *Eestist pärit Arktika-uurijaid.* Tln., 1970; П. Виттенбург. *Жизнь и научная деятельность Э. В. Толля.* М.; Л., 1960. ▸

Toll, Robert von (23. I 1802 Urvaste khk. Linnamäe mõis — 7. XII 1876 Kukruse), baltisaksa ajaloolane. Teenis 1816—31 ohvitserina Vene sõjaväes, reisis 1834—38 Euroopas, oli 1862—76 Maapäeva ülemkohtu liige ja 1864—68 Virumaal kiriku eestseisja. Olles a-st 1841 Kukruse mõisa omanik, kogus nn. Kukruse arhiivi, mille põhjal avaldas ürikutekogu «Est- und Livlandische Brieflade» (4 kd. 1856—87).

Tollán [*-ljan*], tolteekide riigi pealinn 10.—12. saj., asus u. 70 km Méxicost loodes, tänapäeva Tula de Allende läh. Rajati u. 700, sai pealinnaks u. 920, õitseng oli 10.—11. saj. (u. 14 km^2, üle 30 000 el.). T. oli algul Quetzalcóatli, hiljem Tezcatlipoca kultuse keskus. Säilinud on astmikpüramiidil paiknenud Koidutähe templi varemed — rohkem kui 4 m kõrgused basaldist atlandid, mis kandsid katust; ehitisi kaunistasid sõjamehe-, kotka- ja jaaguarikujutistega reljeefid. Linna purustasid u. 1168 tšitšimeegid; hiljem asutati ta uuesti.

Toller, Ernst (1. XII 1893 — 22. V 1939), saksa kirjanik, tähtsaimaid ekspressioniste. Ühines I maailmasõja mõjul rev. liikumisega, kuulus 1919 Baieri Nõuk. Vabariigi valitsusse; mõisteti 5 aastaks vangi. Kirjutanud rev. paatosega, radikaalselt sotsial. suunitlusega ja ühisk-a ajakajaliselt süüdistavaid näidendeid (tuntuks saanud vanglas loodud näid-d «Massinimene», 1921, e. l. 1922, «Masinahävitajad», 1922, e. l. 1924, ja «Hinkemann», 1923, e. l. 1925). 1933 emigreeris, lõpetas New Yorgis elu enesetapuga. **T:** luulekogu *Pääsukeste raamat* (1924), näid-d *Hõissa, elame!* (1927, e. l. 1927), *Pastor Hall* (1939), mälestuste rmt. *Noorus Saksamaal* (1933). ▸

Tolli, küla Märjamaa v-s Kasari jõe ääres Teenusest tõlesvoolu Paeküla—Vana-Vigala mnt. ääres; 58 el. (1995), hõlmab ka *Kuuda. T. küla on esimest korda mainitud 1456 (*Parientall, Ubbenal*), mõisa (*Pargenthal*) kohta on teateid a-st 1531 (*Paritał*). Nüüdne kohanimi tuleneb omanike von Tollide nimest.

Tolli, Lembit (17. XII 1927 Varbla v.), eesti kujur, Vive T. abikaasa. Lõpetas 1953 ERKI, olnud samast aastast sealsamas õppejõud (algul joonistuskateedris, 1975—96 skulptuurikateedris), 1980—90 kujutava ja tarbekunsti teaduskonna dekaan (dots. 1982). Loonud dünaamilisi figuraalkompositsioone («Kalurifiguur», 1955), temaatilisi skulptuure («Taidlejad», 1985), geomeetrilisi dekoratiivskulptuure jm. **T:** hauaskulptuur *Leinaja* (1975) Metsakalmistul, *Laine* (1987), *Kriitik* (1988), *Labürint* (1990). ▸

E. G. von Toll

Tolli, Vive (28. VII 1928 Tallinn), eesti graafik, eelmise abikaasa. Lõpetas 1953 ERKI. Tuntud söövitustehnikate meistrina; teoseid iseloomustab varjundirikkus ning südamlik lüüriline tundelaad. A-st 1970 sai valdavaks eesti mütoloogia ainestik ja senisest sümboolsem väljendusviis. Saanud inspiratsiooni ka luulest ja muusikast. Loonud eksliibriseid ja silmapaistvaid raamatukujundusi ja -illustratsioone («Estonian Fairy Tales», 1981, ja «Zacharias Topeliuse muinasjutud», 1990). K. Raua nim. auhind 1977 (rmt-u «Mees, kes teadis ussisõnu» ill-de ja sarja «Pööripäevad» eest). **T:** *Saaremaa talgud* (1960), *Järv linna kohal* (1967), *Teodorakise laulud* (1970), *Jakob Hurdale* (1989), A. Haava «Nõmmelille» (1964), F. Tuglase «Muutliku vikerkaare» (1968), M. Underi «Mu süda laulab» (1981 ja 1984) ill-d.

B: L. Viiroja. *Vive Tolli.* Tln., 1975; *Vive Tolli. Valik illustratsioone, valik eksliibriseid 1965—75, sügavtrükitehnika.* Tln., 1975; Б. Бернштейн. *Вийве Толли, Viive Tolli.* M., 1978. ▸

E. Toller

tollideklaratsioon, kauba- või pagasiandmeid sisaldav dokument, mille veose valdaja või reisija peab tollile esitama kauba tollivormistuseks kirjalikult või automaatse andmetöötlussüsteemi ja sidevahendite kaudu.

tollipoliitika, kaubanduspoliitika osa, millega riik kaitseb majandust, tasakaalustab kaubandus- ja maksebilanssi ja suurendab riigieelarve tulusid. T. rakenduslik osa hõlmab sisse- ja väljaveo reguleerimise. T. põhisuunad on vabakaubandus ja *protektsionism. Tähtsal kohal on rahvusv. kaubanduse edendamine tolliliitude kaudu ning tollikokkulepete ja vabakaubanduslepingute sõlmimine. Tolliliit on kahe või enama riigi kokkulepe, millega nad rajavad ühtse tollipiirkonna. Liikmesriigid kaotavad omavahel tollimaksu ja kehtestavad kolmandatele riikidele ühtsed tollimaksumäärad. Tekib osalejariikidevaheline siseturg, kus kaubad ringlevad vabalt. Tolliliidu põhimõttel on rajatud Euroopa Liidu siseturg. Rahvusv. tollikokkulepe ühtlustab osalejariikide tollimaksumäärad ja tollikontrolli. Lepinguosalised riigid kohustuvad vastastikku tegema tollisoodustusi ja lihtsustama tollieeskirju. Eristatakse kahe- ja mitmepoolseid tollikokkuleppeid. Mitmepoolne on nt. *Üldine Tolli- ja Kaubanduskokkulepe (GATT), millega riigid kohustuvad hoiduma teineteise suhtes diskrimineeriva kaubandus- ja t. rakendamisest: kui ühele riigile antakse soodustusi, siis kehtivad need ka kõigi ülejäänud liikmesriikide kohta. Liikmesriikidevahelised tollimaksud kaotatakse ka vabakaubanduspiirkonnas, kuid et iga riik võib kolmandate riikide suhtes kehtestada eri piiranguid, siis säilib sisetoll nende kaupade puhul, mis on toodetud väljaspool vabakaubanduspiirkonda (*Euroopa Vabakaubanduse Assotsiatsioon). — Eestis viib t-t ellu Riigi Tolliamet.

tollivili, talupoegade riigimaks Eestimaal 1635—1783 (väike- ja veskitolli kaotamisest pearaha kehtestamiseni). T-a määr oli 1,6 tündrit adramaa kohta (pool rukist, pool otra). Laekumise eest vastu-

L. Tolli: Emmaus, pronks. Kadrioru

tasid mõisnikud, nad nõudsid selle talupoegadelt sisse koos mõisaandamitega.

tollkeere, *tehn* silindriline või kooniline *keere, mille mõõtmed on tollmõõdustikus. Standardse tollkinnituskeermе, mille profiili aluseks on võrdhaarne kolmnurk tipunurgaga 55°, kujundas 1841 J. Whitworth. Tänapäeval on t-d eeliskasutusel veel pms. USA-s ja Suurbritannias. Vt. ka torukeere.

tolm, 1. tahke aine väga väikesed osakesed, mis võivad lühemat või pikemat aega õhus heljuda. T-u püsimine õhus oleneb osakeste suurusest, massist ja kujust. 10-µm-se läbimõõduga ja suuremad tolmuкübemed langevad liikumatus õhus maha mõne minutiga, 0,1—10-µm-se läbimõõduga tolmuкübemed püsivad õhus märksa kauem, väiksemad kui 0,1-µm-se läbimõõduga tolmuкübemed jäävad kauaks hõljuma. Eristatakse looduslikku ja tehist-u ning orgaanilist ja anorgaanilist t-u. Atmosfääris on alati teatav kogus t-u, seda lisandub pidevalt ja hajusalt nt. kosmosest (kosmiline t.) või lühikest aega paiguti (nt. vulkaanipurske, liivatormi, metsa- ja stepitulekahju ajal). U. 75 % t-st on anorgaanilist päritolu (eriti pinnasest pärit SiO_2). Orgaaniline t. tekib organismidest, nende eritistest või jäänustest. Tehist. tekib pms. tootmises, eriti kui sellega kaasneb tahke aine purustamine või tolmja materjali kasutamine. Õhku sattunud t. muutub keskkonnaohtlikuks alates mingist kindlast kriitilisest kontsentratsioonist (kontsentratsiooni väljendab hrl. aine mass õhu mahuühiku kohta, nt. mg/m^3). Eestis on t-u liigist olenevalt lubatud ööpäeva keskm. piirkontsentratsioon 0,05—0,15 mg/m^3. Suurimad t-ga saastajad olid 1994. a. Balti sej. (54 000 t, 1993. a. 65 600 t), Kunda Nordic Tsement (55 200 t, 1993. a. 64 700 t), Eesti sej. (31 700 t, 1993. a. 35 500 t) ja Kunda Tehased (3800 t, 1993. a. 5500 t). T. halvendab kliimat ning töö- ja olmetingimusi; tema ohtlikkus sõltub hulgast, dispersusest, elektrilaengust, keemilisest koostisest, kübemete pinnale adsorbeerunud kahjulikest aineist ja mikroobidest. Hingamiselundeis võib peetuda kogu ni 40—80 % sissehingatavast t-st. T. kahjustab nahka, silmi ja hingamiselundeid (tekitab raskemal juhul *pneumokonioosi), võib põhjustada *allergiat, *mürgistust (toksiline t.), *kiiritustõbe (radioaktiivne t.) ja *nakkust (nt. *siberi katku kopsuvorm). Õhu t-usisaldust vähendatakse tehniliste, tehnoloogiliste, sanitaar-tehniliste jms. meetmetega. — **2.** *aerosool. Vt. ka saastumine, tolmkütus, õietolm.

Tolman [*-mən*], Edward Chase (14. IV 1886 — 19. XI 1959), ameerika psühholoog, neobiheiviorismi (*biheiviorism) esindajaid. Oli a-st 1918 California ülikooli prof. Arendas latentse õppimise ja biheiviorismi teooriat, võttes kasutusele vahendavate muutujate mõiste. Uuris eesmärgipärasuse ning hüpoteesi-

de ja kognitiivsete kaartide osa õppimises. Toetus pms. loomkatsetele (rotid labürindis). **T:** *Purposive behavior in animals and men* (1932), *Cognitive maps in rats and men* (1948).

tolmeldamine, *põllum* õietolmu kandmine õie emakasuudmele. Põllul, eriti seemnepõllul, rakend. tuul- ja putuktolmlemisele (*tolmlemine) lisaks t-t, et suurendada kasvatatava kultuuri õite viljastumist ja selle kaudu saaki. Sellise lisat-se võtteid on nööri libistamine üle õitsva (nt. rukki-, lutserni-) põllu. Putuktolmlejate taimede lisat-ks viiakse taime (nt. ristiku, kurgi, mingi viljapuu või marjapõõsa) kasvualale tarud; vajaduse korral suunatakse (dresseeritakse) mesilasi tolmeldatava taime õitele, söötes neid selle õitega lõhnastatud suhkrulahusega. — Sortidevahelise hübriidi saamiseks kõrvaldatakse emataime õiest tolmukapead (õis kastreeritakse), õis tolmeldatakse ja eraldatakse kaitseks soovimatu õietolmu eest.

tolmkütus, tolmuks jahvatatud tahkekütus. T-e valmistamise põhioperatsioonid on kütuse eeltöötlemine, doseerimine, kuivatamine ja separeerimine. Eeltöötlemisel kõrvaldatakse kütusest veskile ohtlikud võõrkehad, sõelutakse välja väikesed kütusetükid ja purustatakse suured (läbimõõt pärast purustamist kuni 25 mm). Kütuse kuivatamine on vajalik jahvatamise, separeerimise, transportimise ja tolmu süttimise hõlbustamiseks; kuivatatakse hrl. veskis jahvatamise ajal või (kui kütus on väga märg) ka eelkuivatis kuuma õhuga või õhu ja põlemisgaaside seguga. Veskis kütus jahvatatakse, separaator eraldab jahvatisest t-e (osakeste läbimõõt väiksem kui 1,5 mm) ning suunab suuremad osakesed veskisse tagasi. Valmis t. juhitakse põletite kaudu otse koldesse või kogutakse punkrisse ning suunatakse sealt tolmusöötja ja põleti kaudu koldesse. T-na põletatakse suur osa tahkekütust (nt. kivisöest 50 % ja põlevkiivist 85 %).

tolmlemine, *bot* tolmuterade kandumine taime emakasuudmele või seemnealgmele. T-le järgneb *viljastumine. *Iset-se puhul pärinevad tolmuterad samalt taimelt, *võõrt-se puhul teiselt taimelt. Evolutsioonis on osutunud otstarbekamaks tugevamat järglaskonda tagav võõrt. Iset-t välditud tolmuterade ja emakasuudme eriaegne valmimine (*protandria, *protogüünia), *heterostiilia, õite ühesugulisus ja taimede *kahekojalisus. Õietolmu kannavad tuul (tuult. ehk anemofiilia ehk anemogaamia), vesi (vesit. ehk hüdrogaamia) ja loomad (loomt. ehk zoogaamia), eriti putukad (putukt. ehk entomofiilia ehk entomogaamia). Mõningaid troopika õistaimi tolmeldavad ka linnud (lindt. ehk ornitofiilia ehk ornitogaamia) ja nahkhiired (nahkhiirt. ehk hiropterogaamia). Õistaimed on valdavalt **putuktolmlejad.** Putukt-t soodustab see, et nende õied on eredavärvilised ja lõhnavad ning sisaldavad *nektarit, õietolm on kleepuv ja paljudel (nt. liblik- ja hulgõielistel) on õie ehitus kohastunud putuka kehaga. Peamised tolmeldajad on nektarist ja tolmuteradest toituvad kiletiivalised, kahetiivalised ja liblikalised, vähem kannavad õietolmu mardikalised. Kui sobivaid putukaid ei ole, võib mõnel puhul ka putuktolmlejail taimedel (nt. tulikalistel) toimuda tuult. **Tuultolmlejail** on enamasti väikesed, katteta või kileja kattega õied, neis valmib väga ohtralt kuiva ja kerget õietolmu. — Kõige algelisem oli ilmne tuult., evolutsioonis järgnes sellele putukate jt. vahendajate abil toimuv puutet.; hiljem tekkisid mitut laadi loomt. ja sekundaarne tuult. (nt. kaselistel). Vt. ka tolmeldamine.

tolmpea (*Cephalanthera*), püsikute perekond *käpaliste sgk-st; 14 liiki pms. Euraasia parasvöötmes. Õied asetsevad suhteliselt suurtes kobarõisikutes. Eestis kasvab 2 liiki: läänesaarte ning Põhja-Eesti loometsades ja puisniitudel hõredama õisikuga **pu-**

nane t. (*C. rubra*) ja pms. läänesaarte puisniitudel tihedama õisikuga valge t. (*C. longifolia*), mõlemad on haruldased (Eesti PR). ▸

tolmuimeja, tolmu kõrvaldamise masin, mille talitlus põhineb puhastatavalt pinnalt tolmu kaasahaaramisel masinasse imetava õhuvooluga. T. põhiosad on kest, hõrendust tekitav ventilaator, seda käitav kiirekäiguline (pöörlemissagedus kuni 15 000 1/min) elektrimootor, filtersüsteem ja tolmumahuti; viimased kaks võivad olla ühitatud (nt. filterkott). Eristatakse otsevoolu- ja keerist-id; viimastes läbib õhuvool enne filtrit keeriskambri, kuhu koguneb jämedam prügi. Tolmumahuti on imivooliku kaudu (põrandat.) või jäigalt (käsit.) ühendatud vahetatava puhastusotsakuga, mis valitakse puhastatava pinna järgi (põrand, vaip, rõivastus, mööbliesemed vm.). Lisaseadised võimaldavad t-t kasutada ka nt. põrandapesemiseks, kuivatamiseks, tolmutamiseks, värvi, vee vm. vedeliku pihustamiseks. Olmet-te võimsus on hrl. kuni 1,5 kW ja jõudlus kuni 3 m^3 õhku minutis; olenevalt filtrite arvust ja tüübist on t-st väljuva õhu tolmusisaldus 5—100 $\mu g/m^3$ ja läbipääsevate tolmuosakeste läbimõõt enimalt 0,5—5 µm. Valmistatakse ka võimsamaid (sh. kohtkindlaid) töös-tust t-id ja lihtsa ehitusega kergeid harit-id. Imivõime sobivaimaks muutmisel võib t-l olla käsi- või automaatregulaator. — Esimese t. (rdt-vagunite puhastamiseks) valmistas ja patenteeris 1901 inglise ehitusinsener H. C. Booth (1871—1955). ▸

tolmukas (*staminum*), õie osa, milles valmivad *tolmuterad, koosneb t-aniidist ja -peast. Viimases on kaks omavahel nidemega ühendatud tolmukot-ti, kummaski 2 tolmupesa. Õies leidub t-id ühest mõnesajani (hrl. 3—10). Nende arv ja kuju on olulisi taimeliikide süstematiseerimise tunnuseid. Mõningail taimedel võivad t-d muunduda steriilseiks kõlut-iks (staminoodideks). Ühe õie t-te kogumit nimet. tolmukkonnaks. ▸

tolmunäklased (*Alleculidae*), *segatoidumardikaliste sugukond; u. 1300, Eestis arvatavasti 10 liiki. T-d on lähedased *süsiklastele; keha piklikkumer, pikkus 4—25 mm (Eesti t-tel 4—14 mm), kattetiivad mustjad, pruunid, kollakad või laigulised, jalad pikad. T-te valmikud tegutsevad südasuvel pms. metsalagendikul, õitel, toituvad neist. Vastsed elavad kõdunevas puidus, koore all, üraskikäikudes ja seentes. Eestis on tavaline leet-tolmunäkk (*Gonodera luperus*). ▸

tolmutamine, *mäendus* moodus, millega kaevanduses välditakse või lokaliseeritakse tolmu plahvatamist: plahvatusohtliku tolmu kontsentratsiooni vähendatakse plahvatusohutu tolmu (inerttolmu) abil. Hrl. kaetakse ee edasinihkumisel enne iga lõhkamist ettevalmistuskaeveõõne seinad inerttolmuga (parim on karbonaatne tolm) vähemalt 300 m ulatuses. Enne t-t on soovitatav kaeveõõne seintelt plahvatusohtlik tolm eemaldada. Tolmuplahvatuse lokaliseerimiseks ning kaevandusvälja osade ja üksikute kaeveõõnte eraldamiseks paigutatakse kaeveõõne lae alla tolmtõkked (inerttolmuga riiulid, mille laius on 25—50 cm). Need võivad olla alalised (nt. kveerslaagides ja peastrekkides) või teisaldatavad (nt. koristus- ja ettevalmistuskaeveõõnte eraldamisel). • *Põllum* taimekahjustajate keemiline tõrje mingi *pestitsiidi tolmpreparaadiga (hrl. tolmuti abil). Keskkonna saastamise vältimiseks on Eestis a-st 1969 põllu- ja aiakultuuride t. keelatud. Seda asendatakse *pritsimise vm. taimekaitsemenetlusega.

tolmutera, *bot* paljasseemne- ja katteseemnetaimede *tolmukais valmiv sugulise paljunemise keha; t-de kogum on *õietolm. T. on hrl. kera- või nelitahukakujuline või piklik (∅ 0,008—0,2 mm), teda ümbritsevad sisekest (intiin) ja mustriline väliskest (eksiin).

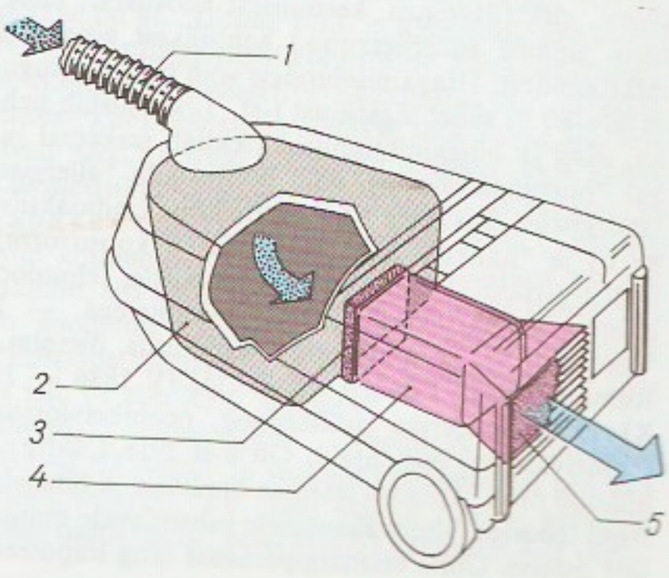
Valge tolmuim

Arenguliselt on t. vaegarenenud isas-eelleht (vastab sõnajalgtaimede *mikrospoorile). Ta koosneb hrl. kahest haploidsest rakust: üks (vegetatiivne rakk) moodustab emakasuudmele sattudes munarakuni kasvava tolmutoru, teine (generatiivne rakk) jaguneb kaheks isasgameediks (*sperm). Vt. ka palünoloogia, tolmlemine, viljastumine. ▸

tolmutorm, mulla osakeste (peenese) lendumine ja ärakanne kuivalt maapinnalt tugeva tuule toimel, *tuulekande erijuht. T. saastab õhku, vähendab nähtavust ja kahandab mullaviljakust. T-e on eriti suurtel ja lagedatel kuivadel aladel (nt. stepis, poolkõrbes ja kõrbes), Eestis on täheldatud t-i kevaditi suurtel lagedatel põldudel.

tolmutustamine, *mäendus* kivimite kaevandamisel, teisaldamisel ja töötlemisel tekkiva tolmu kontsentratsiooni vähendamine. Mäemasinate töötamisel tekkiva tolmu püüdmiseks ja eemaldamiseks kasut. tolmu niisutamist ja kuivärastamist (tolm juhitakse tolmukogurisse), kaevanduse õhu t-ks puhastatakse seda tolmupüüduritega, niisutatakse tolmuvoogusid või seotakse tolm tekkimiskohas. Tolmuvastast tuulutust tehakse õhukogusega, mis on küllaldane tolmupilve lahjendamiseks, kusjuures õhu liikumiskiirus peab olema selline, mis tagab hõljuva tolmu eemaldamise. Eririietust puhastatakse tolmust sellekohaste masinate ja seadmetega.

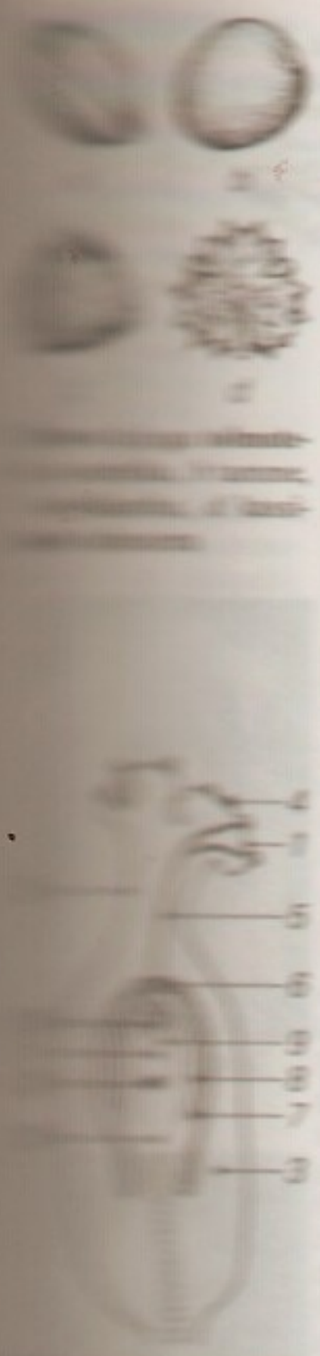
Tolstaja Mogila, Tovsta Mogila, Ukrainas Dnepropetrovski (Dnipropetrovsk) obl-s leitud kääbas (4. saj. e. Kr.), kuhu oli maetud sküüdi ülikupere koos teenijate ja hobustega. Kaevamisel (1971, B. Mozolevski) avastati 2 hauakambrit. Mehe hauakamber oli rüüstatud, sellesse viivast koridorist leiti kuldkaelaehe ja kuldtupes raudmõõk. Naise ja lapse kambris oli säilinud rikkalikult kuldehteid ja väikesi hõbenõusid. ▸



Erineva kaid

Tolmu tolmu *tela*

Tolmuimeja tolmuimeja mi näide: vahetatav ära visatav) millesse tolm ja prügi sifilter, 4 mootorikarp ter, mis peab giat põhjustada peentolmu



Tolstoi, Aleksei Konstantinovitš, krahv (5. IX 1817 — 10. X 1875), vene kirjanik. Kirjutamist alustas 1830. a-il romantismi ja *«gooti romaani» eeskujuid järgides (jutustused «Vurdalaki perekond» ja «Mardhus», 1841). Tema alalhoidlikus ja estetiseeritus laadis proosa-, lava- ja luuleteoste (ajalooballaadide) peamine aine oli Vene muinasaeg; Kiievi-Vene ja Novgorodi ajalugu idealiseerides vastustas ta Moskva (mongoli-vene) isevalitsuslikku ja bürokraatlikku vaimsusevaenulikku korda. Lüürilises luules valdasid romantilised ja satiirilised motiivid, neid luuletusi on palju viisistatud. 1854—57 avaldas ta koos vendade A. ja V. Žemtšužnikovidega ajakirjas «Sovremennik» *Kozma Prutkovi nime all pilke- ja parroodiasugemelisi teoseid. **T:** rom. *Vürst Serebrjanõi* (1861, e. k. 1886 ja 1899), draamatriloogia *Ivanm Groznõi surm* (1866), *Tsaar Fjodor Ioannovitš* (1868) ja *Tsaar Boriss* (1870).

Tolstoi, Aleksei Nikolajevitš (10. I 1883 Nikolajevsk, a-st 1918 Pugatšov — 23. II 1945 Moskva), vene kirjanik, NSVL TA akad. (1939). Tema varases lüürikas ja proosas ilmneb sümbolismi mõju. Pärast 1910. a-t kujutas mõisa-aadli mandumist, vastandas liiderlikkusele tõelise armastuse (jutustused «Volga-tagune», 1911, «Lonkav härra», 1912). 1918 siirdus välismaale, elas ms. Pariisis ja Berliinis. Pagulasloomingus on valdav armastuse ja kodumaa teema («Nikita lapsepõlv», 1920—22, e. k. 1957, ²1974) ning ühisk. muutuste paratamatuse tunnetamine (rom. «Aeliita», 1922—23, e. k. 1930). 1923 naasis kodumaale. Järgmiste aastate loomingus arvustas valitseva korra pahelisust (ulmerom. «Insener Garini hüperboloid», 1925—27, e. k. koos «Aeliitaga» 1958) ja taunis nepiga kaasnenud väikekodanlikku elukorraldust (jutustused «Helesinised linnad», 1925, «Siug», 1928). Rom-itriloogia «Kannatuste rada» («Õed», «Kahekümneteistkümnes aasta», «Pilvine hommik», 1922—41, e. k. 1945—46) käsitleb vene haritlaskonna teed rev-i ajal, rom. «Peeter Esimene» (1929—45, e. k. 1948—49) ametliku ajalookäsitluse vaimus Venemaa ajaloo murrangulist ajajärku. Kirjutanud ka lastermt-id (C. Collodi «Pinocchio seikluste» töötlus «Kuldvõtmeke ehk Buratino seiklusi», 1936, e. k. 1946). E. k. on ilm. ka jutustusvalimik «Siug» (1958), jutustus «Leib» (1946), kogu «Jutustused» (2 kd., 1973—74) ja 10-köiteline «Teosed» (1973—83). ▼

Tolstoi, Fjodor Petrovitš, krahv (21. II 1783 — 25. IV 1873), vene medaljöör, skulptor, joonistaja ja maalikunstnik. Õppis Peterburi KA-s, oli 1828—59 selle asepresident ja a-st 1842 prof. Loonud klassitsistlikus stiilis ajaloolis-allegoorilise ja mütoloogilise ainestikuga kompositsioone ning portreid, vähem pi-

siplastikat ja dekoratiivskulptuure. T. peateos on 21 1812. a. isamaasõja ainelist medalit (1814—36).

Tolstoi, Lev Nikolajevitš, krahv (9. IX 1828 Jasnaja Poljana — 20. XI 1910 Astapovo, Rjazani kub.), vene kirjanik. Põlvnes Venemaa vanimaist aadlisugudest, õppis 1844—47 Kaasani ülikoolis. Pärast ülikoolist lahkumist püüdis ümber korraldada Jasnaja Poljana mõisamajandust, oli Kaukaasias sõjaväeteenistuses, osales Krimmi sõjas Sevastoopoli kaitsmises. Läinud erru, liikus Peterburi kirjandusringkonnas, tegi pika välismaareisi, elas seejärel Jasnaja Poljanas, kus tegutses ka pedagoogina. J.-J. Rousseau mõjul pooldas vabakasvatust, rõhutas eriti lapse loovate võimete arendamist. Asutas 1859 oma mõisas talurahvakooli ja andis välja pedagoogilist ajakirja «Jasnaja Poljana», koostas 1870—75 aabitsa ja 4-osalise koolilugemiku. Esimesed kirjanduslikud katsetused sugenesid päevikumärkmeist ja on seepärast autobiograafilised: triloogia «Lapsepõlv», «Poisiiga» ja «Noorus» (1851—57, e. k. 1952, ²1976), Krimmi sõja elamusi kirjeldavad «Sevastoopoli jutustused» (1855, e. k. 1907 lühendatult, 1949). Varasele loomingule on iseloomulik romantismist lähtuv huvi kordumatu isikupära vastu. T. on sügava psühholoogilise analüüsi meister, ta kujutab realistlikult aadlike hingeelu («Kasakad», 1853—63, e. k. 1948, ²1969), vastandab sellele looduslähedaste laste, talupoegade ja sõdurite oma. 1860. a-te looming tipneb epopöaga «Sõda ja rahu» (1863—69, e. k. 1898, ⁷1985). Selles käsitleb T. Venemaa 1812. a. isamaasõda, kujutab patriarhaalset eluviisi, mille puhul üksikisik kuulub perekonna kaudu rahvasse ja ühisk. erinevused taanduvad rahvusliku ühtsustungi mõjul. Üksikisiku väärtuse määrab rahvalähedus, usk rahva ajaloolisse ossa, soov väljendada rahva huve. Kõrgema seltskonna ja poliitikategelaste taotlus ajaloo kulgu määrata on edutu. 1870. a-il hakkas T. pingsalt otsima elu mõtet. Kirjaniku traagika avaldub rom-s «Anna Karenina» (1873—77, e. k. 1902—03, ⁵1984), milles rahvus on lagunenud sotsiaalseiks rühmadeks ja perekond üksikisikuiks. Naispeategelane on isiklikele õnnetaotlustele vaenuliku ühisk-a ohver ja sünnitis ühtaegu. 1880. a-te alguses elas T. läbi usulise murrangu, mille tulemusena hindas ümber oma senised püüdlused ja loomingu. Ta arvustas valitseva klassi egoistlikku eluviisi, eitas riiki ja riigiteenistust, omandus- ja rahasuhteid, õiguslikke institutsioone (rom. «Ülestõusmine», 1889—99, e. k. 1904, ³1951), perekonda (jutustus «Kreutzeri sonaat», 1887—89, e. k. 1904, ²1939), õigeusu kirikut («Milles on mu usk?», 1882—84), sõjaväge (jutustus «Pärast balli», 1903), oma aja kultuuri (näid. «Hariduse vili», 1886—90, e. l. 1941, ²1960) ja kunsti («Mis on kunst?», 1897—98), kujutas tavalise inimese elutraagikat («Ivan Iljitši surm», 1884—86). Elumõtet nägi T. armastuses, väljapääsuks pidas Jeesuse õpetuse järgimist, lihtsat elu ja maaharimist ning omandist ja tsivilisatsioonist loobumist. Tõetunnetust lootis ta saavutada nn. vaimse ülestõusmise, isiku täiustumise ja kurjale kurjaga mittevastuhakkamise kaudu («Pihtimus», 1880—82). Teravaid kaasajaprobleeme käsitlevad näid-d «Pimeduse võimuses» (1886, e. l. 1908, ⁵1954) ja «Elav laip» (1911, e. k. 1912, e. l. 1912, ⁵1980). 1910 lahkus T. salaja kodunt, kus ta õpetus ei leidnud poolehoidu, et hakata elama oma tõekspidamiste kohaselt. Teel ta haigestus ja suri Astapovo rdtj-s. T. loomingu on 19. saj. vene realismi kõrgsaavutusi. E. k. on ilm. ka T. «Kogutud teosed» (14 kd., 1954—59).

B: R. Rolland. *Tolstoi elu.* Tõlge pr. k. Tln., 1928; *Tolstoi lähedusses.* Tln., 1960; С. А. Толстая. *Дневники*, т. 1—2. М., 1978; М. Б. Храпченко. *Л. Толстой как художник.* М., 1971. ▼

tolteegid, nahua keeli kõnelnud indiaani hõimuliit. Saabusid Mehhiko kiltmaale u. 8. saj. põhjast. Omandasid eelkäijate, *Teotihuacáni kultuuri ja rajasid riigi, mille pealinn oli *Tollán. T-de nimekaim valitseja oli Ce Acatl Topiltzin (9.—10. saj.). T-de riigi ja pealinna purustasid u. 1168 tšitšimeegid; t-d rändasid Yucatánile, kus nad mõjutasid *asteekide kultuuri arengut. T-d elatusid niisutuspõllundusest ja kauplesid naabermaadega. Neil oli kõrgetasemeline arhitektuur, skulptuur ja keraamika ning käsitööst eeskätt kudumine. Kunstis kujutati pms. sulismadusid, jaaguare ja sõjamehi.

Tolts, Andres (8. X 1949 Tallinn), eesti maalikunstnik, graafik ja kujunduskunstnik. Lõpetas 1973 ERKI tööstuskunsti eriala. Tegutseb vabakutselisena Tallinnas. T. on toonud eesti kunsti tehiskeskkonna motiive. Kujutanud hrl. interjööre, natüürmorte ja linnapilte, mille ehitus põhineb suurtel tasakaalustatud värvipindadel; ühendab sageli real. vormikeelt abstraktsega. Loonud ka assamblaaže ja litograafiaid, koostanud ja kujundanud almanahhi «Kunst ja Kodu», kujundanud almanahhi «Kunst», rmt-id ning kujutava ja tarbekunsti näitusi. **T:** *Värav* (1972), *Hävinud linn* (1972), *Õhtumaa lind* (1986), *Valaskala* (1989). ▸

Tolụca [*-ka*], T. de Lerdo, linn Mehhiko keskosas, México osariigi pealinn; eeslinnadega 488 000 el. (1990). Asub Mehhiko kiltmaal 2680 m ü. m. Rdt- ja mnt-sõlm, turismi- ja tööstuskeskus; masina- (sh. auto-), metalli-, elektrotehnika-, keemia-, tekstiili-, õmblus-, naha-, jalatsi-, konservi- ja toiduainetööstus. Ülikool (asut. 1956), mitu muuseumi. T. rajasid hispaanlased vana indiaani asula kohale, linn a-st 1533.

tolueen, sama mis *metüülbenseen.

toluool, *metüülbenseen.

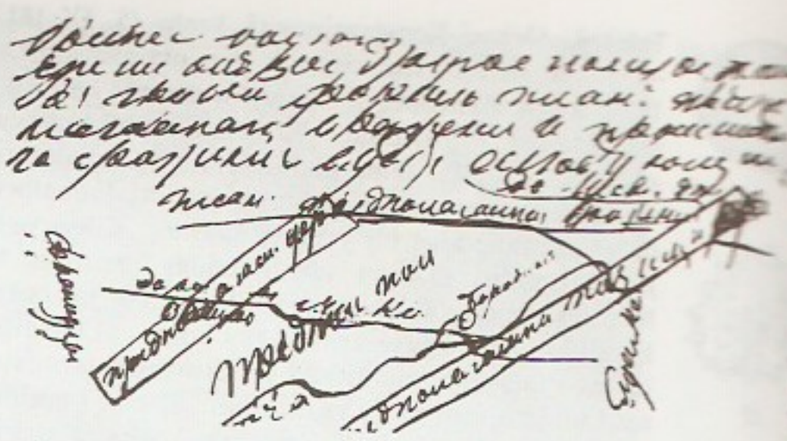
4-tolüülamiin, 1-*metüül-4-fenüülamiin.

Tom, 1. jõgi Lõuna-Siberis, Obi parempoolne lisajõgi; pikkus 827 km, jõgikond 62 000 km^2, keskm. vooluhulk suudmes 1110 m^3/s, suurim 3960 m^3/s. Algab Abakani aheliku läänenõlvalt, ülemjooksul on mäestikujõgi, Kuznetski nõos ja Lääne-Siberi lauskmaal voolab avaras orus (lammi laius kuni 3 km). Jääkattes hrl. okt-st apr-ni või mai alguseni. Jõgikonnas on üle 1000 järve. Parvetatav, suudmest Tomskini (suurveega Novokuznetskini) laevatatav. T-i ääres asuvad Taštagol, Novokuznetsk, Kemerovo, Tomsk ja Seversk. — **2.** jõgi Vene Kaug-Idas, Zeja (Amuuri jõestik) vasakpoolne lisajõgi; pikkus 433 km, jõgikond 16 000 km^2. Algab Turana aheliku läänenõlvalt, voolab Zeja-Bureja tasandikul.

tomahook (<algonkini), P-Am. indiaanlaste kerge sõjarelv. Algselt oli t. kaheteraline kivikirves, alates 18. saj. algusest valgeilt kaubitsejailt saadud üheteraline metallkirves, mille põhi oli kujundatud piibupeaks, kirve varres oli suitsukanal. Rahu sõlmimisel maeti t. pidulikult maha (sellest ütlus «sõjakirvest maha matma»). ▸

Toman, Eduard (25. V 1960 Harkov), eesti-vene näitleja ja lavastaja. Lõpetas 1983 Moskvas Štšukini-nim. teatrikooli, töötab a-st 1983 Tallinna Vene Draamateatris, a-st 1993 peanäitejuhina. Esinenud lauljana ja parodistina, mänginud filmis ja telelavastustes, loonud laule ja muusikat lavastustele. **L:** Poiret' *Perekondlik nädalalõpp* (1994), Popova *Saatuse pailapsed* (1995). **O:** Leporello (Figueiredo *Don Juan*), kolonel Harder (Bricaire'i ja Lasaygues'i *Silme ees läheb mustaks*), Glumov (Ostrovski *Pärast tarku palju*), Kozak (Saroyani *Mu süda on mägedes*).

Tomasberg, Balder (30. V 1897 Paldiski — 25. III 1919 Mõniste v.), eesti maalikunstnik. Õppis 1913—14 Tallinnas Eesti Kunstiseltsi joonistuskursustel ja 1914—15 Tallinna Kunsttööstuskoolis. Juhtis nov. 1917 Tallinna noorte kunstnike ühingu «Vikerla» asutamist. Sai mõjutusi eriti N. Triigilt, kes juhendas teda ka eraviisil. Loomingu paremik koosneb romantilis-sümbolistlikest söe- ja pliiatsijoonistustest ning eleegilistest õhurikastest maastikuakvarellidest. Langes Vabadussõjas. **T:** söejoonistus *Romantiline maastik* (1916), akvarell *Pakri motiiv* (1918).



L. Tolsti

L. Tolstoi

Tomąsi di Lampedusa [*tomą:zi -du:za*], Giuseppe, vürst (23. XII 1896 — 23. VII 1957), itaalia kirjanik. Pärit Sitsiilia kõrgaadlist, oli I ja II maailmasõjas ohvitser, elas pikka aega välismaal. Tema postuumselt ilm. autobiograafiliste sugemetega rom. «Gepard» (1958, e. k. 1967), mis kujutab 19. saj. Sitsiilia kõrgaadli elu, Sitsiilia ühendamist Itaaliaga ning võimu üleminekut vanalt Sitsiilia aristokraatialt uuele Itaalia kuningriigile ja kodanlusele, leidis suurt tunnustust kogu maailmas. T. on kirjutanud ka 19. saj. prantsuse kirjandust käsitlevaid artikleid ja neli novelli, mis avaldati pärast tema surma. **T:** *Jutustused* (1961 ja 1973).

A. N. Tolstoi

Tomaszewski [*tomaše-*], Henryk (20. XI 1919), poola koreograaf, lavastaja, balletitantsija ja miim. Töötas 1949—56 Wrocławi ooperiteatri balletitrupis ja tegi tantsuseadeid draamateatrile. Uusi väljendusvahendeid otsides jõudis pantomiimini, asutas 1955 Wrocławi draamateatri juurde pantomiimistuudio, a-st 1959 juhib oma, nüüdseks maailmakuulsat Wrocławi Pantomiimiteatrit. Lavastanud pms. maailmaklassikat, esinenud kogu maailmas, võitnud palju tantsuauhindu. Olnud ka draamalavastaja. **L:** Kafka *Protsess* (1966), *Gilgameš* (1968), Ibseni *Peer Gynt* (1974), Shafferi *Equus* (1978), *Iroonia ja kaebus* (Shakespeare'i *Hamleti* järgi, 1979), *Kuningas Arturi otsinguil* (1981), *Action* (Shakespeare'i *Suveöö unenäo* järgi, 1986).

Tomaszów Mazowiecki [*-ašuv -jetski*], linn Kesk-Poolas Piotrkówi vojevoodkonnas Pilica jõe ääres;

A. Tolts: Sein

70 000 el. (1991). Tekstiili-, keemia- (tehiskiud), naha-, ehitusmaterjali ja masinatööstus. Tekkinud linngrute asulana, linn a-st 1830.

Tomaševski, Boriss Viktorovitš (29. XI 1890 — 24. VIII 1957), vene kirjandusteadlane. Oli a-st 1924 Leningradi ülikooli õppejõud, a-st 1942 prof. T. oli värsiõpetuse ja A. Puškini loomingu eriteadlane, silmapaistev A. Puškini käsikirjade uurija. Alustas teadlasteed "Luulekeele Teooria Uurimise Ühingu liikmena. Rakendas luuleteksti uurides nii ajaloolist kui ka matemaatilist ja statistilist meetodit. T: *Теория литературы* (1925), *Писатель и книга* (1928), *Пушкин* (2 kd., 1956—61).

tomat (*Lycopersicon*), üheaastaste rohttaimede ja mitmeaastaste puitunud varrega poolpõõsaste perekond maavitsaliste sgk-st; 7 liiki L-Am-s. Varred on pilstised, tõusvad või lamav-roomavad, lehed enamasti katkestunult paaritusulgjad, kollased ratasjad lehed paiknevad keerisõisikus, vili on kahe- või mitmepesaline lihakas mari. Köögiviljana kasvatatav harilik t. (*L. esculentum*) toodi Euroopasse varsti pärast Ameerika avastamist, algul kasvatati teda ilutaimena. Maj. tähtsusega köögiviljaks sai t. Euroopa lõunaosas 19. saj. keskel, Eestis tunti teda veel 20. saj. alguses vähe. Tänapäeval kasvat. t-t kogu maailmas, peamine leviala on vahemikus 65° pl. ja 40° ll., parasvöötmes kasvat. teda pms. katmikkultuurina. T-taim on kattunud liht- ja näärmekarvakestega, viimaste kollakas õlitaoline eritis lõhnab iseloomulikult. T-i ümmargused, lapikud, piklikud või pirnikujulised siledapinnalised või ribilised viljad on pms. punased, harvemini roosad, kollased, oranžid ning isegi violetsed või valged. Vili kaalub keskm. 70—100 g, kuid on ka väga väikeste (kuni 5 g) ja väga suurte (kuni 800 g) viljadega sorte. Viljad sisaldavad suhkruid (2,5—6,5 %), orgaanilisi happeid (sidrun- ja õunhapet), mineraalaineid (eriti kaaliumi, rauda ja fosforit), rohkesti C-vitamiini (0,1—0,2 ‰, mõnikord üle 0,5 ‰), märkimisväärsel hulgal karotiini, B_1-, B_2-, B_3-, PP-, K- ja E-vitamiini. Rohelised viljad, ka lehed ja varred sisaldavad mürgist alkaloidi solaniini, see laguneb keetmisel, hapendamisel ja soolamisel. Küpseid vilju süüakse värskelt, neist tehakse mahla, püreed, pastat, teravamaitselisi kastmeid (nt. "ketšupit) ning konserve, mõnel maal pressitakse õlit

Punaarmees — 1940—41 eesti territoriaalkorpuse 180. laskurdiviisi komandör ning 1941—44 Frunze-nim. Sõjaväeakadeemia õppejõud; 1944—56 oli nõuk-vastases tegevuses süüdistatuna vangis. ▲

Tomberg, Valentin (27. II 1900 Peterburi — 23. II 1973 Mallorca), eesti-vene-saksa päritolu filosoof ja usuteadlane. Elas 1920—38 Eestis, õppis TÜ-s vanu keeli ja teoloogiat. 1938—44 elas Hollandis, seejärel Lääne-Saksamaal ja a-st 1948 Inglismaal. Osales juhtivalt Eesti ja rahvusv. antroposoofilises liikumises, esines 1930. a-te lõpust alates loengutega Hollandis, Saksamaal ja Inglismaal, tõlgendades *antroposoofiat mõneti erinevalt Antroposoofiaseltsis kujunenud tavast. Sellest eemaldumise põhjustas ka T-i astumine kat. usku. T. lõi R. Steineri J. W. von Goethe õpetusest lähtuva antroposoofiakäsituse kõrvale V. Solovjovist lähtuva, nn. sofianistliku suuna, mis andis tõuke nüüdisaegse Sofia-liikumise kujunemisele. **T:** *Early articles. Spiritual science and the world situation 1930—31* (1984), *Anthroposophical studies on the Foundation Stone* (1982), *Inner development. Seven lectures in Rotterdam 1938* (1938), *The four sacrifices of Christ* (1983), *Covenant of the heart* (1985), *Meditations on Tarot. A journey into Christian hermeticism* (1991).

B: S. Prokofieff. *The case of Tomberg*. New York, 1995. ▸

tombolo (<it), pms. laugete nõlvadega maasäärekujuline (*maasäär) rannakuhjevorm, mis ühendab saart maismaaga või kaht saart omavahel, koosneb veeristest, kruusast või liivast. Eestis oli t. nt. Tallinnas Toompea ja Tõnismäe vahel (Antsülusjärve ajal; nüüdisajaks suuresti tasandatud). ▸

Tomingas, Alma (15. IX 1900 Rakvere — 29. I 1963 Tartu), eesti farmatseut, farmaatsiadr. (1933), esimene eestlasest naisprof. (1940), ENSV TA akad. (1946). Lõpetas 1928 TÜ, oli seejärel sealsamas õppejõud, a-st 1940 farmakognoosiakateedri juhataja. Täiendas end 1937 Berliinis. Oli 1952—55 TRÜ arsti-teaduskonna dekaan. Uuris ravimtaimi, neist valmistatud drooge ja nende keemilist koostist (arendas farmakognoosia keemilist suunda). Pani Eestis aluse ravimtaimede viljelemisele. Osales Eesti farmakopöa ja NSV Liidu 9. farmakopöa koostamises. **T:** *Droogipulbri määraja* (1946, koos J. Tammeoruga). ▸

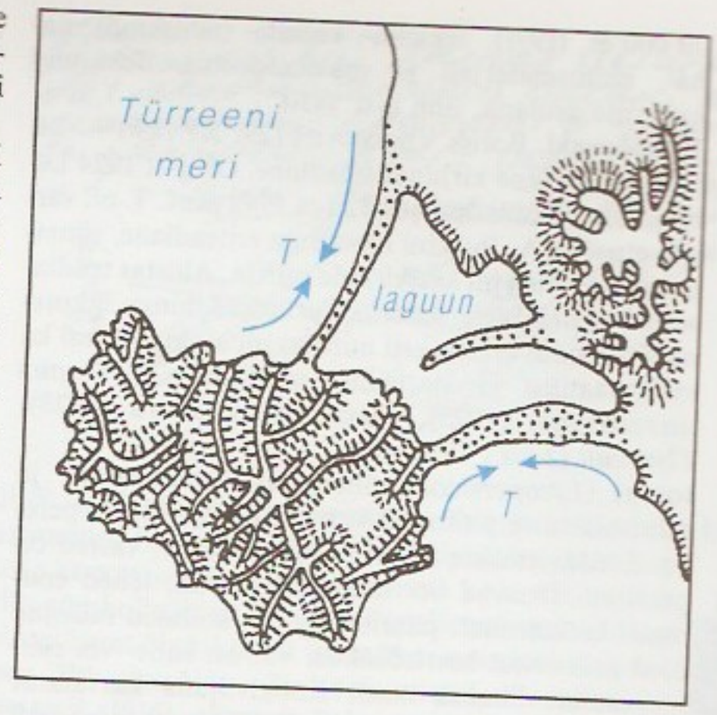
Tomingas, William (30. VI 1895 Tallinn — 7. II 1978 New York), Eesti sõjaväelane ja ajakirjanik. Alustas 1915 õpinguid Petrogradi elektrotehnikainst-s, kuid suunati sõjakooli (lõpetas 3 sõjakooli). Osales agaralt eesti sõjaväelaste liikumises, valiti 1917 Eesti Sõjaväelaste Ülemkomitee aseesimeheks, teenis Vabadussõjas sõjalaeval «Lennuk». Määrati veebr. 1919 Londonisse Eesti Vabariigi saatkonna mereväeatašeeks, juunis asus tööle välisministeeriumi, 1926—31 õppis Inglismaal. Pärast Eestisse naasmist asus toetama vabadussõjalaste liikumist, 1934 arreteeriti ning mõisteti kaheks aastaks ja kolmeks kuuks vangi (sellega kaasnes sõjaväeline degradeerimine). Töötas 1937—40 ajakirjanduses ja Riigi Ringhäälingus. Läks 1941 Saksamaale, astus 1944 sõjaväeteenistusse USA vägede 7. armees, emigreeris 1949 USA-sse, töötas kindlustuses. **T:** *Mälestused. Vaikiv ajastu Eestis* (²1992), *The Soviet colonization of Estonia* (1973).

tomism, ristiusu filosoofia (*skolastika) süsteem, mille rajas Thomas Aquinost. T. ühendab algupärasel viisil keskaja *aristotelismi kristliku usudoktriiniga. Kasutades Aristotelese filosoofiast tuntud eristusi, nagu vorm ja mateeria, substants ja aktsidents, akt ja potents, lõi Thomas Aquinost usulise ja filosoofilise õpetuse (*sacra doctrina*), mis käsitleb kõikehõlmavalt Jumalat ja tema loodut, nende olemust ja olemist, lähtudes ilmutuslike tõdede ja filosoofilise arutleva mõtlemise kooskõlast. T-i järgi ei ole filosoofilise argumentatsiooni ja teoloogilise ilmutusliku tõe vahel põhimõttelist vastuolu, *sacra doctrina* piirides täiendavad nad teineteist. T-le on omased käsitus, et Jumala olemus on tunnetamatu, Jumal on «täiesti teine», ning arusaam, et Jumal ei ole inimtunnetuse adekvaatne objekt. Kuid teadmata, kes Jumal on, teatakse, et ta on. Aristotelese empiristlikku tunnetusteooriat kasutades näitas Thomas Aquinost, et Looja kui absoluudi tunnetamine on ikkagi võimalik loodule omase täiuslikkuse tunnetamise kaudu. Lause «Jumal on olemas» ei ole inimmõistusele haaratav kui silmanähtav tõde, kuid selle lause tõesuses on võimalik veenduda, kui käsitada Jumalat kui algpõhjust. Liikudes mõistuse varal loodu juurest Looja poole, suudab inimene aste-astmelt süvendada oma jumalatundmist. T-i järgi pole kõik, mis Jumala kohta öeldakse, pelk metafoor (selles osas erineb ta hilisemast protestantismist, nt. K. Barthi õpetusest). Mõningaid väljendeid (hea, tark, armastus, elu) saab absoluudi kohta rakendada analoogiliselt — s. t. sõnasõnalises täh-s — ja nad ütlevad tõeselt, kes Jumal olemuslikult on. — Renessansis ja uusajal minetas t. tähtsuse, taandudes kat. hariduse väheloominguliseks osiseks. 19. saj. lõpus alanud t-i taassündi tähistas t-i uurimise keskuste (Leuven, Fribourg) tekkimine ning tomistliku metafüüsika ja tunnetusteooria süvenev dialoog nüüdisteadusega. Tekkis *neot.

B: E. Gilson. *L'Être et l'essence*. Paris, 1962; P. Grenet. *Le thomisme*. Paris, 1960; J. Maritain. *Distinguer pour unir ou les degrés du savoir*. Paris, 1963.

Tommila, Päiviö (4. VIII 1931 Jyväskylä), soome ajaloolane, *dr. phil.* (1964). Lõpetas 1954 Helsingi ülikooli. Oli 1965—76 Turu ja 1976—94 Helsingi ülikooli prof. (1988—92 rektor). Mitme Soome ajalooja teadusühingu, seltsi ja haldusnõukogu esimees. Oli 1975—92 Soome ajakirjanduse ajaloo projekti juht ning 1983—90 ajakirja «Historiallinen aikakauskirja» peatoim. Valiti 1991 Eesti TA välisliikmeks, a-st 1990 on Eesti Sihtasutuse haldusnõukogu esimees, a-st 1992 Eesti Sihtasutuse koolituskeskuse (ESKO) haldusnõukogu esimees ja a-st 1993 Soome Eesti Inst-i Sihtasutuse kolleegiumi esimees. Avaldanud uurimusi Soome linnade ja valdade ning Soome autonoomia ajaloost. **T:** *La Finlande dans la politique européenne en 1809—1815* (1962), *Suomen historiankirjoitus* (1989). ▸

Tommingas, Aivar (28. IX 1955 Rapla), eesti näitleja. Lõpetas 1978 lavakunstierialal TRK, töötab a-st 1978 «Vanemuises». **O:** Toots (Lutsu ja Adlase *Suvi*), Rudolf Vaher (Peegli ja Irdi *Ma langesin esimesel sõjasuvel*), Macbeth (Shakespeare'i *Macbeth*), Joe



Kahe [illegible] mandriga [illegible] (Monte Argen[illegible] lias Türreeni [illegible] kul (noolte[illegible] tete peamis[illegible] di)

V. Tomberg

A. Tomingas

P. Tammilehto

(Styne'i *Sugar ehk Džässis ainult tüdrukud*), Doolittle ja Henry Higgins (Loewe' *Minu veetlev leedi*), Hjalmar Ekdal (Ibseni *Metspart*).

tomograaf (< kr *tomos* 'viil, käär' + *grąphō* 'kirjutan'), *med* röntgen-, ultraheli- ehk ehho-, magnetresonants-, positron-, footon- vm. seade, millega saadakse objekti kihitine kujutis. Vt. ka kompuutertomograafia.

Tomonaga, Shin-Ichiro (31. III 1906 — 8. VII 1979), jaapani füüsik, Jaapani TA liige (1951). Oli 1941—69 Tokyo ülikooli prof. T. on *kvantelektrodünaamika kui väljade kvantteooria iseseisva haru loojaid (1941—43); võttis selles kasutusele *renormeerimise. Nobeli preemia 1965 (koos R. P. Feynmani ja J. S. Schwingeriga). ◂

Tomsk, linn Venemaal Lääne-Siberis Tomi jõe paremal kaldal, T-i obl. keskus; 496 000 el. (1994). Masina- ja metallitööstus (elektrimootorid, kaablid, kuullaagrid, lõikeriistad, manomeetrid), raadiotehnika-, keemia-, farmaatsia-, puidu- ja toiduainetööstus. Vene TA teaduskeskus; 6 kõrgkooli, sh. ülikool (Venemaa Aasia-osa vanim, asut. 1880), tehnikaülikool (asut. 1896) ja Siberi meditsiiniülikool (asut. 1888), Siberi botaanikaaed (1885). Arhitektuurimälestisi 18.—19. saj-st, sh. barokne Ülestõusmise (Voskressenskaja) kirik (1789—1807) ning börsi, linnamagistraadi ja kub-uvalitsuse hooned (19. saj.); 17.—19. saj. puitarhitektuur. — Asut. 1604, oli 1804—1925 kubermangukeskus, obl-ilinn a-st 1944. Oli tsaariajal sundasumiskoht. T-7, *Seversk.

Tomski oblast asub Venemaal Lääne-Siberi kaguosas; 316 900 km^2, 1 001 000 el. (1994), keskus Tomsk. Põhiosa paikneb Lääne-Siberi lauskmaal, kõrgeim (üle 200 m) on kagupiiriäärne ala, hõlmab ka osa *Lääne-Siberi nafta- ja gaasiraj-st (Streževoi piirkond). Masina-, keemia- ja toiduainetööstusettevõtted paiknevad pms. Tomskis, mujal on põhiline metsatööstus. Siberi tej. Põllum. maad on alla 10 % terr-st. Lõunaosa jõgede terrassidel kasvat. teravilja, kartulit, köögivilja ja lina ning peetakse piimakarja. Hõredalt asustatud kesk- ja põhjaosas tegeldakse jahinduse ja kalapüügiga. Ob, Tšulõm, Tom jmt. suurt jõge on laevatatavad. T. o. moodustati 1944. 1804—1925 olnud Tomski kub. hõlmas peale nüüdse T. o-i ka Altai krai ning Kemerovo ja Novosibirski obl. terr-i.

Tomski ülikool, Siberi esimene ülikool; asut. 1880, ametlikult avatud 1888. 1888—98 tegutses ainult arsiteaduskond, 1898 avati õigusteaduskond, 1917 ajaloo-keeleteaduskond ja füüsika-matemaatikateaduskond. 1994 oli seal 16 teaduskonda, 4 uurimisinst-i, 30 000 üliõpilast ja 1000 õppejõudu; rmtk-s 3,3 mln. kd. A-st 1888 avaldab kogumikku «Труды».

Tomson, Priit (3. XI 1942 Tallinn), eesti korvpallur. Sai NSV Liidu koondmeeskonna liikmena México OM-del 1968 pronksmedali, tuli 1967 ja 1974 maailma- (1970 sai pronksmedali) ning 1967, 1969 ja 1971 Euroopa meistriks. Universiaadil sai 1970 kuld- ja 1965 hõbemedali ning NSV Liidu rahvaste spartakiaadil 1967 hõbe- ja 1971 pronksmedali. Eesti meister 1961—65 ja 1979. Lõpetanud 1966 TPI.

Tomson, Teolan (2. X 1932 Tallinn), eesti elektrotehnikateadlane, tehnikadr. (1990). Lõpetas 1955 TPI, töötas 1955—59 Püssi elektrijaamas ja 1959—79 Tallinna Elektrotehnika Inst-s, a-st 1980 on Energeetika Inst-i elektrotehnikaosk. juhataja. Uurimusi elektri- ja infomuundustehnika alalt; a-st 1948 tegelnud aktiivselt raadioamatörismiga. T: *Transistorid raadioseadmeis* (1972), *Управляемые выпрямители для грузовых нагрузок* (Moskva, 1989).

tomtom, hiina päritolu väike tünni- või silindrikujuline trumm, mida nüüdisajal mängitakse väikese trummi pulkade või timpaninuiakestega. ◂

tonaalsus (< lad < kr *tonos* 'pinge; rõhk'), *kunst* ühest põhitoonist lähtuv värvikäsitlus, mille puhul kujutatava edasiandmiseks varieeritakse värvust tugevusastmeti; värvussuhete kogumõju. • *Muus* kõrguslik häälestatus, helilaadi kõrguspaiknevus, helistik (*helistiklaad). Vrd. tonikaalsus.

Tondi, paikkond Tallinnas, kesklinnast 3—4 km edelas Lillekülа, Mustamäe ja Järve vahel. Idaosas tööstussõlm («Kalev», «T. Elektroonika» jmt. käitist), läänеosa (omaaegne Kristiine heinamaa) pms. eluraj., seal asub ka Eesti Spordigümnaasium, lõunaosas hõlmab u. 49 ha end. T. sõjaväelinnak (kasarmute ehitamine algas valdavalt 1900. a-te algupoolel). — T. on nime saanud 1688—96 burgermeistriks olnud J. Dunte suvemõisa (*Dunten*) järgi. Hiljem on T-l olnud teisigi suvemõisu (*Sprinckzhal, Fahrenholz*). 1933 avati T. rdtp. (3,7 km Balti jaamast); mõni aeg hiljem pikendati selleni trammiliini ning T. muutus Tallinna linnaliikluse tähtsaks ümberistumissõlmeks.

«Tondi Elektroonika», elektroonikaaparatuuri, integraalskeeme, kuuldeaparaate, trükiplaate jms. tootev aktsiaselts Tallinnas; asut. 1958 Tallinna Pooljuhttoodete Tehasena, a-st 1959 kandis nime H. Pöögelmanni nim. Elektrotehnika Tehas, praegune nimi a-st 1992. Käive 40 mln. kr., töötajaid 1150 (1994).

tondinahk, *moleskiin.

tondipea (*Dracocephalum*), rohttaimede perekond huulõieliste sgk-st; 45 liiki pms. Euraasias. Eestis 2 liiki: lubjarohketel kuivadel nõlvadel ja metsaservades kasvab suurte siniste õitega sile t. (*D. ruyschiana*, Eesti PR, ka Läänemeremaade PR) ning liivasel mullal väikeste lillakate õitega karvane t. (*D. thymiflorum*). Mõningaid lõunapoolse päritoluga liike, nt. altai t-d (*D. grandiflorum*) ja moldaavia t-d (*D. moldavica*), kasvat. Eestis ilutaimena. T-d on head korjetaimed. ◂

tondo (it), ümmargune kunstiteos (maal või reljeef). T-sid loodi eriti 15. ja 16. saj. Firenzes.

Tondu, Toomas (pseud., õieti Jüri Koik) (6. XII 1888 Viljandi — 22. VIII 1928 Viljandi), eesti näitleja. Alustas lavategevust 1907 «Vanemuises», oli 1911—12 Viljandi seltsides («Koit») näitejuht ning 1912—27 «Estonia» näitleja. Tuntud kui peen ja lüüriline koomik ning pooltoonide meister. Oli Eesti Näitlejate Liidu asutamise mõtte algatajaid. Kuulus «Estonia» ja näitekunsti sihtkapitali juhatusse, pani aluse «Estonia» arhiivile. ▾

Ton Duc Thang [*dõk*] (20. VIII 1888 — 30. III 1980), Vietnami poliitik ja riigitegelane. Oli 1912—20 Prantsusmaal meremees ja tööline, 1925 osales Vietnami Rev. Noorsooliiga asutamises. 1929—45 oli vangis. Pärast vabanemist juhtis Prantsuse-vastast relvavõitlust. 1949—55 Vietnami DV Rahvuskogu Alalise Komitee aseesimees, 1955—60 selle esimees, 1960—69 Vietnami DV asepresident, 1969—80 president.

Tonegawa, Susumu (5. IX 1939), jaapani geneetik, Massachusettsi Tehnoloogiainst-i prof. Teinud uurimustega immunogeneetika valdkonnas kindlaks antikehade mitmekesisuse geneetilise aluse. Tema katsetest järeldub, et indiviidi genoom ei ole muutumatult terviklik, nagu varem arvati, vaid plastiline ning muutub kogu inimese eluea jooksul. Nobeli preemia 1987. ▾

Tonga, T. Kuningriik (ingl *Kingdom of Tonga*, tonga *Pule'anga Fakatu'i 'o Tonga*), riik Okeaanias, Vaikse ookeani edelaosas Polüneesias, Uus-Meremaast kirdes.

Pindala	748 km^2
Rahvaarv	98 000 (1993)
Pealinn	Nuku'alofa (1990. a. 29 000 el.)
Haldusjaotus	3 ringkonda
Riigikeeled	inglise ja tonga keel
Rahaühik	*pa'anga*
Riigitähis	TO, TON

• *Riigikord.* T. on Rahvaste Ühendusse kuuluv konstitutsiooniline monarhia. Seadusandlusorgan on 30-liikmeline parlament, selle 9 liiget on valitavad, 9 on aadelkonna liikmed, 10 nimetab kuningas ja 2 on kubernerid.

• *Loodus.* T. hõlmab samanim. saarestiku ja kaugemal asuvaid saari (kokku 172 saart, neist 37 asustatud). T. saarestik koosneb 3 saarerühmast: Tongatapu (peasaar Tongatapu 259 km^2, 63 800 el.), Ha'apai (110 km^2, 8900 el.) ja Vava'u (119 km^2, 15 000 el.). Läänepoolsed saared on pms. mägised (kuni 1031 m) ja tekkelt vulkaanilised (leidub ka tegevvulkaane), idapoolsed on korallsaared (sh. atolle). Valitseb troopiline niiske passaatkliima. Keskm. t° on veebr-s 27, aug-s 21 °C, sademeid 2000 mm/a. Sageli tabavad saari tsüklonid. Mägedes kasvab troopilist vihmametsa.

• *Rahvastik.* 99 % rahvastikust on polüneeslaste hulka kuuluvad tongalased, 1 % on mestiitse (tongalaste ja eurooplaste segaverelisi järglasi), lisaks neile elab T-s u. 300 eurooplast. Linnarahvastiku osatähtsus on 39 %. Usutunnistuselt on 70 % protestandid, 15 % katoliiklased ja 9 % mormoonid. Töö ja elatise otsingul elas 1990. a. u. 40 000 tongalast teistes riikides.

• *Majandus.* T. on põllum-maa. Kogu maa kuulub riigile. Iga meeskodanik, kes on saanud 16-aastaseks, võib maaviljeluseks rentida 3 ha maad. Oma tarbeks kasvat. maguskartulit, jamssi, maniokki, taro, maisi, riisi ja maapähklit, väljaveoks kookospähklit (1989. a. 65 000 t), banaane, tsitrusi, ananassi ja vanilli. Loomakasvatus on väheoluline (peetakse sigu, hobuseid, veiseid, kitsi ja kodulinde). Kala püütakse 2700—2900 t aastas. Tööstuse moodustavad põllumsaaduste töötlemise, toiduaine-, puidu-, õmblus-, jalatsi- ja metallitööstuse väikeettevõtted. 1990 külastas T-t 39 000 turisti. Mnt-id on 433 km (1990), neist 160 km asfalteeritud. Meresadamad on Nuku'alofa ja Neiafu; Tongatapul asub Fua'amotu lennujaam. Välja veetakse kookosõli, banaane ja vanilli. Peamised kaubapartnerid on Uus-Meremaa, Austraalia, Jaapan ja Singapur.

• *Ajalugu.* 10. saj. p. Kr. elasid T. saartel polüneeslased ja neil oli kuningriik. 1616 saabusid T-le hollandlased J. Le Maire (1585—1616) ja W. C. Schouten (1580—1625). 17.—18. saj. uurisid T-t hollandlased (A. Tasman), prantslased (J. F. de La Pérouse), inglased (S. Wallis, J. Cook) ja hispaanlased. J. Cook nimetas saared Sõpruse saarteks. 1799 algasid seal rahutused. Rahutused ja sõjad lõpetas pealik Taufa'ahau, kes 1845 rajas riigi ning valitses kun. George Tupou I-na a-ni 1893. 1831 võeti vastu ristiusk, 1862 kaotati pärisorjus, 1875 kehtestati põhiseadus. Saksamaa, Suurbritannia ja USA tunnustasid T. iseseisvust, kuid 1899.—1905. a. lepingutega allutati ta Suurbritannia protektoraadile. 1958—68 laiendati T. omavalitsust, 4. VI 1970 sai ta iseseisvaks riigiks, mis kuulub Rahvaste Ühendusse. Kuningas on a-st 1965 Taufa'ahau Tupou IV (s. 1918). Tähtsaim pol. org. on Demokraatialiikumine (*Pro-Democracy Movement*, asut. 1992).

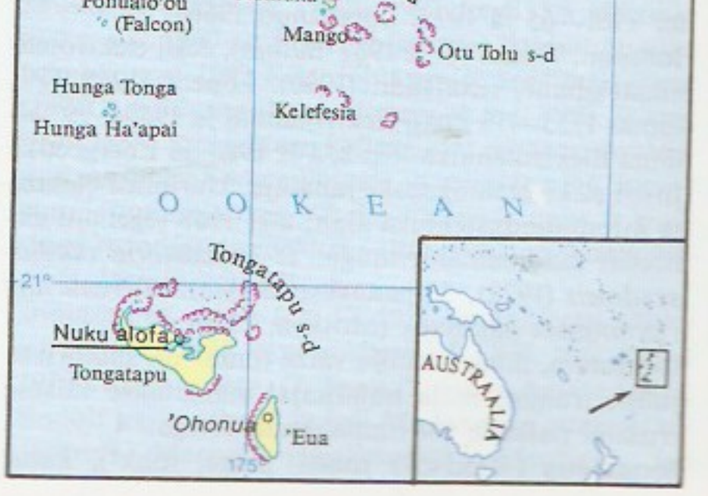
T. Tondu

Tonga süvik, süvik Vaikses ookeanis Tonga saarestikust idas, ulatub Samoa saartest 25° ll-ni; suurim süg. 10 882 m (lõunapoolkera sügavaim koht).

S. Tonegawa

Tongmenghui [*tung*-] (hiina 'liiduliiga'), Hiina pol. salaorganisatsioon 1905—12. Asutati Tokyos Sun Zhongshani juhtimisel Hiina Taassünni Ühingu (1894—1905) alusel. T. tegevuskava keskendus 3 põhimõttele (rahvuslus, demokraatia ja sotsiaalne hüveolu) ning plaanis esmajoones kukutada Qingi dünastiat. Org. korraldas 1906—11 hulga mässe Kesk- ja Lõuna-Hiinas ning osales *Xinhai rev-i ettevalmistamises. Aug. 1912 ühines T. mitme liberaalse pol. org-ga, tekkis *Guomindang.

tonikaalsus, rõhutatus, esiletõstetus; *funktsionaal-



suse liik, mille korral üks heli või heliühend esildub kesksena, juhtivana, põhilisena. Tonikaalne on nt. toonikaga *helistiklaad, aktsenteeritud *metrorütm, keskse etalontugevusega dünaamiline dramaturgia, juhtkihiga *faktuur (nt. juhtmeloodiaga *polüfoonia) või põhi- ja kõrvalmaterjali sisaldav *muusikavorm (nt. *rondo). Vt. ka atonaalsus, modaalsus.

toniseerimine (kr *tonos* 'pinge'), *med* organismi füsioloogilise aktiivsuse, normaalse pingeseisundi (*toonuse) virgutamine. Nõrkuse, loiduse, väsimuse vms. seisundi puhul manustatakse toniseerivaid ravimeid.

Tonja, küla Värska v-s Värska lahe lääneranniku; 33 el. (1995). Hõlmab a-st 1977 ka Võporsova k., seal on A. Vabarna sünnikohta tähistav mälestuskivi (1977, kujur E. Rebane).

Tonking, *Bac Bo van. nimi.

Tonkingi laht, *Bac Bo laht.

Tonlé Sap, **1.** ka Sap, suurim järv Indo-Hiina poolsaarel Kambodžas; kuival aastaajal (nov.—juuni) 2500—3000, vihmaperioodil (juuli—okt.) 10 000 km^2, süg. vastavalt 1—2 ja 10—14 m. T. S-i jõe kaudu ühenduses Mekongiga. Madalad soostunud kaldad, kalarikas (pms. karpkala), vett kasut. põldude niisutamiseks; järveäärne ala tihedasti asustatud, iseloomulikud on vaiehitised, järve läh. *Angkori varemed. — **2.** jõgi Kambodžas, Mekongi parempoolne lisajõgi; pikkus 112 km, jõgikond 85 000 km^2. Algab T. S-i järvest (suvel suurvee ajal voolab Mekongist T. S-i järve); laevaliiklus, suudmes Phnom Penh.

tonn (ingl *ton*), **1.** tähis t, massiühik, sama mis megagramm (Mg); 1 t = 1 Mg = 1000 kg = 10^6 g. — **2.** inglise mõõdusüsteemi massiühik: pikk t. (*long ton*, lüh. *l. tn.*) = 1016,047 kg, lühike t. (*short ton*, lüh. *sh. tn.*) = 907,185 kg.

tonnaaž (pr *tonnage*), millegi (nt. auto või autode) kandevõime tonnides. • *Mer* varem laeva või laevastiku veeväljasurve tonnides; ka laeva või laevastiku mahutavus registertonnides.

tonnkilomeeter, kaubaveotoodangu mõõtühik. Toodangu hulga arvutamiseks korrutatakse veetud kauba kogus (tonnides) veokaugusega (kilomeetrites).

tonomeeter (<kr tonos 'pinge' + *metreō* 'mõõdan'), pingusemõõtja, *med* **1.** riist silma siserõhu kaudseks mõõtmiseks silmamuna deformeeritavuse kaudu. — **2.** manomeetriline mõõteseadis veerõhu mõõtmiseks (pigistab kinni õlavarrearteri).

tonoplast (<kr *tonos* 'pinge' + *plastos* 'voolitud, kujundatud'), taimerakkudele iseloomulikke suuri vakuoole ümbritsev valk-lipiidne membraan, tähtis osmoosiregulaator.

tonsillektoomia, haiguslike muutustega suulae- ehk kurgumandlite kirurgiline eemaldamine, et vältida *fokaalinfektsiooni. Vt. ka mandlid.

tonsilliit (<lad *tonsilla* 'mandel'), äge või krooniline suulae- või kurgumandlite põletik. T-i tekitavad pms. streptokokid, haigestumist soodustavad külmetus ning ebahügieenilised elu- ja töötingimused. Ägedat t-i nimet. *angiiniks, krooniline t. on enamasti korduva ägeda t-i tagajärg. Angiini korduv põdemine põhjustab kurgumandlites sidekoe vohamise, mis hävitab lümfoidkoe: mandlite pind on konarlik, leidub nn. mandlikorke (mädakorke), haige hingeõhk on halvalõhnaline. Kroonilise t-i puhune püsiv nakkuskolle võib tekitada reumat ja neerupõletikku. Kroonilise t-i ägenedes ilmuvad angiininähud, sel juhul on vaja rakendada põletikuvastast ravi; kroonilise t-i korral on ravi konservatiivne või kirurgiline. T-i profülaktika seisneb põhil. organismi karastamises.

tonsuur (<lad), kat. preestreil ja munkadel keset pealage paljakspõetud ümar laik, mis tehti kohustuslikuks 5. saj., eristamaks vaimulikke ilmalikest, ja millest loobuti pärast Vatikani II kirikukogu (1962—65); kloostri ristikäigus asuv veemahutiga ruum, kus põeti munkade pead ja aeti habet.

tont (<rts), *mūt* algselt majavaim, hiljem üldiselt kummitus, ka lastehirmutis, haldjas, igasugune üleloomulik olend (Kirde-Eestis eriti varavedaja, Kagu-Eestis kurat).

Tonts, Ülo (6. V 1931 Laanemetsa v.), eesti kirjandusteadlane, filoloogiaknd. (1967). Lõpetas 1954 TRÜ eesti filoloogina. Töötanud õpetajana, Kirjandusmuuseumi teadurina ning 1966—90 Eesti TA Keele ja Kirjanduse Inst-i teadurina; a-st 1990 TÜ õppejõud. Uurinud 20. saj-i eesti proosat, kirjutanud kirjandus- ja teatriarvustusi. T: lühimonograafiad *Rudolf Sirge* (1974), *Juhan Smuul* (1979); artiklikogud *Poolt ja vastu* (1975), *Vaated ja väited* (1982).

toodang, *maj* ettevõttes või majandusharus valmistatud tooted ja osutatud teenused, tootmistegevuse kasulik tulemus. T-u mõõtühikuina kasut. naturaal- ehk füüsilisi ühikuid (t, m, m^3, tükk jmt.), naturaalseid tingühikuid (tingvagun, tingtoos, tingtraktor jmt.) ja rahalisi ühikuid. Erilliki rahalised mõõtühikud on normatiivid, sh. puhastoodangunormatiivid. Eristatakse *kogut-t, *kaubat-t ja *puhast-t, valmist-t ja müüdud t-t. Valmist-u moodustavad ettevõttes kogu tootmistsüklit läbinud tooted, mis on täielikult komplekteeritud, vastavad kehtivatele tehnilistele tingimustele ning mille kohta on vormistatud nõutavad dokumendid. Realiseeritud ehk müüdud t. on ostjale üleantud t., mille eest on tootjale laekunud raha. • *Ökol* *bioproduktsioon, *produktiivsus.

toode, mingi vajaduse rahuldamiseks valmistatud ese või osutatud teenus. Eristatakse poolt-t (seda on vaja veel töödelda) ja valmist-t (on läbinud kogu tootmisprotsessi, komplekteeritud ja müügivalmis). Mingis ajavahemikus valmistatud t-d moodustavad toodangu ehk produktsiooni. Müügiks pakutav t. on kaup.

tooder, *meremärgid.

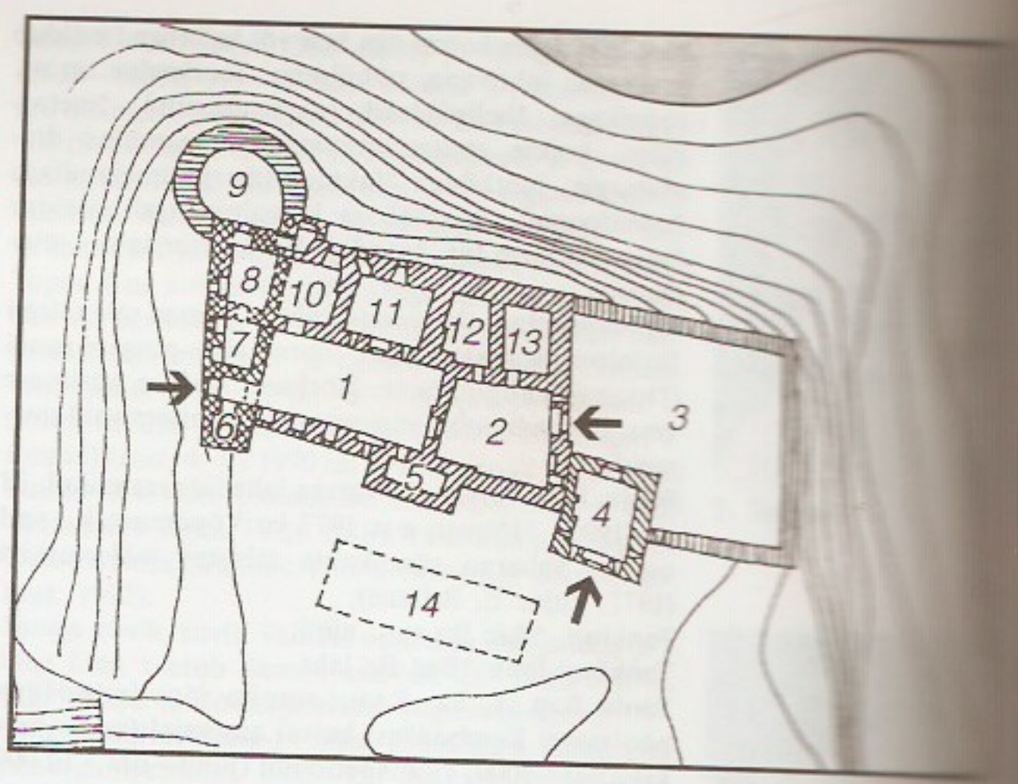
tooga (lad), Rooma meeskodaniku mütsitaw ülerõivas, oli kohustuslik ametlikel ja pidulikel puhkudel.

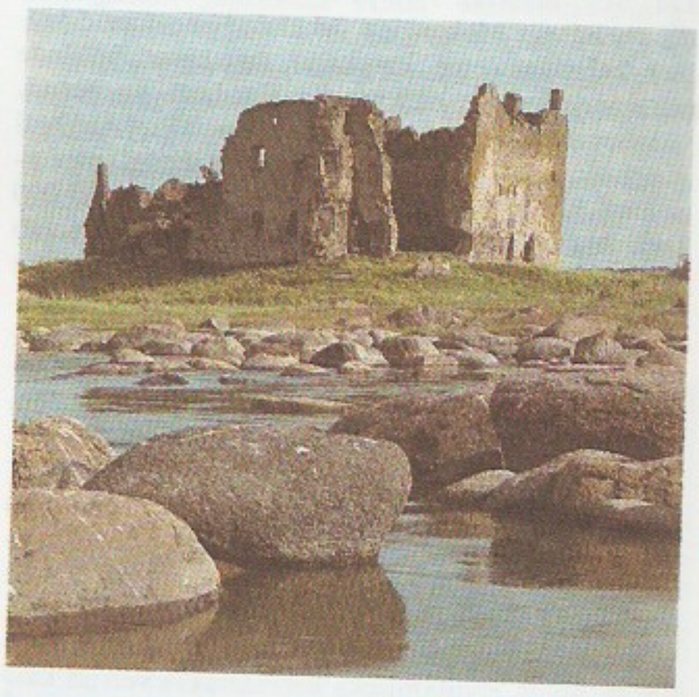
toola, ka kuivpuuna, hõre kõrgmäestikutaimkate Kesk-Andide pika kuivaperioodiga edelaosas pms. 3000—4000 m kõrgusel. Iseloomulik on madalakasvuline puhmas t. (*Lepidophyllum quadrangulare*) korvõieliste sgk-st, on ka padjandtaimi ja madalakasvulisi puid.

Toolamaa, **1.** küla Räpina v-s Võhandu jõe ja Tartu—Räpina mnt. läh.; 74 el. (1995). Külas töötleb as. «T.» puu- ja köögivilja ning marju konserviks ja mahlaks, vabriku rajas Räpina tehnikum 1961. Säilinud on mõisaaegsed kohtuhoone, peksutall ja hobusetall, osalt ka klassitsistlik härrastemaja. T. läh. kõrgel Võhandu kaldal on 4 I a-tuh-st pärit kääbast (AKM). Esmamainimine 1582 (*Tholowa*). 19. saj. alguses küla pillutati ja tema kohale rajati Russale alluv kõrvalmõis (1826, *Tolama*), mis hiljem kujunes omaette mõisaks. — **2.** vald Võrumaal (a-ni 1939).

Toolse, küla Vihula v-s, 7 km Kundast loodes panga ja mere vahelisel rannikumadalikul; 26 el. (1995). Esimesed teated a-st 1425 (*Tholis*). Soome lahe rannikut liigestavad seal ligi 1 km pikkune põhja eenduv T. neem (Kunda lahesuu lääneoots) ja T. jõe suudmest idas lahte sirutuv üle 1 km pikk ja 20 m lai Liivasäär (kõrge veeseisuga saar), mida pärimustes nimet. Kalevipoja Soome sillaks. Neemest u. 2 km kirdes asub kahest kivirühmast koosnev Pühakari. Maastikku ilmestavad liivakiviastang (nn. Kronkskallas) ja T. jõe vormirohke org. T. ümbruses on 2 linnamäge ja ordulinnuse varemed (kõik AKM). T. läh. on kindlaks

tehtud suur fosforiidivaru (*T. fosforiidimaardla). —T. linnamägi paikneb Kunda—Karepa tee läh. T. jõe paremal kaldal järsul panganeemikul. 900—1000 m² suuruse õue kaguäärel on ligi 5 m kõrgune otsavall ja 3—3,5 m sügavune kraav. Need kaitserajatised pärinevad arvat. 11.—12. saj-st (esimesed teated a-st 1359). Kraavist u. 10 m eemal on säilinud varasema valli jäänuseid. Kaevamisel 1955 (H. Moora) saadi vähe leide. Sealt u. 1,5 km lõunas olev teine linnamägi (Ussimägi) asub seljaku kitsenevas lääneotsas, idast kaitseb teda 1,5 m kõrgune otsavall ja 1 m sügavune kraav. Ussimäe linnus pärineb arvat. I a-tuh. II poolest — II a-tuh. algusest (mõlemad AKM). — T. ordulinnus rajati sadama kaitseks mereröövlite eest. Vanim, 15. saj. algusest pärinev osa on kolmekorruseline elutorn. 15. saj. II veerandil ehitist laiendati ja kohandati tulirelvade kasutamiseks. 1471 valmis võimas ümar loodetorn, kõrgendati müüre, linnuse põhjaküljele ehitati kaks danskerit. Lõpuks rajati linnuse idatiiba laagerkastellile omane ringmüüriga eeshoov ning koos viimasega väravatorn. 1558 vallutasid T. venelased, 1581 rootslased, viimaste ajal täitis linnus veel 17. saj. kaitseotstarvet. Varemeiks muutus linnus ilmselt Põhjasõja ajal. Neeme varjus olevat sadamat kasutati veel 19. saj. T. ordulinnust (*Tolsburg*) on mainitud 1471 (*Vredeborch*) ja 1493 (*Toelsburch*). — T. jõgi algab Rakverest kirdes Koovälja k. juurest ja suubub linnusest kagus Kunda lahte; pikkus 24 km, jõgikond 84,7 km². Oli muinasajal ühenduses nüüdse Kunda jõega. ▸





Toolse ordulinnus
Linnuse põhiplaan. 1–13 eeshoovid, 4, 5 [illegible] 6, 7, 8 elutorn [illegible] 9 suurtükitorn, 10 [illegible] 12, 13 15. saj [illegible] tud ruumid, 14 [illegible] kõrtsihoone varem

Toolse fosforiidimaardla asub Lääne-Virumaal Kundast edelas; u. 50 km² (Põhja-Eesti paekalda läh. asuvaist oobolusfosforiidimaardlaist suurim), fosforitoorme varu 260 mln. t. Maardlat hakati uurima 1950. a-te lõpus. Pakerordi lademe Kallavere kihistusse kuuluv oobolusfosforiidi lasund on 2,9 m paksune, paikneb 15—45 m süg-l ja sisaldab keskm. 10,5 % P_2O_5 (katsekontsentraat 28—32 % P_2O_5). Fosforiidikihi katendis on 1,5 m paksune *diktüoneemaargilliidi kiht, glaukoniitliivakivi kiht ja lubjakive, millest u. 300 mln. m³ sobib ehituskiviks ja tsementitoormeks. Vt. ka Maardu fosforiidimaardla, Rakvere fosforiidimaardla.

Toom, Kaarel (5. IX 1920 Tallinn — 7. III 1994 Tallinn), eesti näitleja ja raadiorežissöör. Lõpetas 1937 P. Sepa teatristuudio ja 1941 Riikliku Lavakunstikooli. Mängis 1935—38 Eesti Draamateatris, 1946—72 Kingissepa-nim. TRA Draamateatris ning 1944—46 ENSV Riiklikus Noorsooteatris, 1972—91 lavastas Eesti Raadios kuuldemänge. Avaldanud kirjutisi raadioteatrist ja sõnakunstist (oli tuntud raadiohääl) ning rmt-u «Kunstiansamblite päevilt» (1981).

Toom, Leon (13. I 1921 Solnetšnogorsk, Moskva obl. — 3. VI 1969 Moskva), vene literaat, eesti kirjanduse tõlkija, Liidia T-i poeg. Lõpetas 1951 Gorki-nim. Kirjandusinst-i. Oli 1951—55 NSVL Kirjanike Liidu eesti kirjanduse konsultant. T. on viljakaimaid ja silmapaistvaimaid eesti kirjanduse vene keelde tõlkijaid. Tõlkinud E. Vilde, F. Tuglase, E. Krusteni, J. Smuuli, P. Kuusbergi, L. Meri, E. Vetemaa jmt. proosateoseid ning Juhan Liivi, J. Kärneri, J. Smuuli, D. Vaarandi, U. Lahe jmt. luulet. Toimetanud eesti tõlkermt-id, avaldanud arvustusi ja artikleid. Tõlkinud vene keelde ka poola, slovaki ja tšehhi luulet.

Toom, Liidia (8. III 1890 Sootaga v. — 15. VI 1976 Moskva), vene literaat, eesti kirjanduse tõlkija. Õppis Tartus, lõpetas 1906 Moskvas gümnaasiumi ja jäi sinna elama. Osales *Proletkulti tegevuses, töötas 1922—25 «Pravda» toimetuses. Avaldanud kirjandusarvustusi ja publitsistikat. Tõlkinud vene keelde E. Vilde, A. H. Tammsaare, F. Tuglase, M. Metsanurga, J. Semperi, A. Jakobsoni, S. Rannamaa, V. Saare jmt. loomingut ning tutvustanud eesti kirjandust.

Tooma, küla Jõgeva v-s Endla soostiku idaserval; 35 el. (1995). T-l on Endla LK-ala keskus ja T. soojaam. 1928—44 oli T-l sookultuuri-, põllutöö- ja maaparanduskool. Soojaama statsionaarsetelt vaatlussihtidelt alates 1950. a-st kogutud andmestik on trükis avaldatud ja selle põhjal on kirjutatud soohüdroloogiaalaseid uurimusi. Vt. ka Kärde, T. sookatsejaam. — T. järved, Endla järvestikku kuuluv järverühm T. ümbruses: Männikjärv (18 ha), Lina- ehk Prilljärved (kokku 4 ha), T. Kõrtsijärv (1 ha), Väike Linajärv; sügavaim (11,5 m) on lõunapoolne Linajärv. ▸

toomapäev, 21. detsember, apostel Tooma mälestuspäev, märgib jõuluaja algust. T-l algas jõuluvorstide valmistamine ja õlletegu. Saaremaal öeldi, et Toomas tuleb toobripuuga, ning valges rõivas toomad käisid perest peresse jõuluõlut maitsmas. Tartu- ja Viljandimaal söödi seapead. Jõulueelne suurpuhastus t-l — Musta Tooma väljaajamine — tähendas muiste ka pimeduse ja kurjade jõudude äraajamist. Siit tuleneb laiskust ja lohakust kehastava närudest nuku — Tahma-Tooma — valmistamine ja varahommikul teise pere ukse taha viimine.

Toomas (1. saj.), apostel. Pärit Galileast, oli Jeesuse Kristuse ustavaimaid õpilasi, ehkki sai hiljem tuntuks Kristuse ülestõusmises kahtlemisega («uskmatu

T.», Jh 20. 24—29). Kirikupärimuse järgi kuulutas T. ristiusku Idamaadel ja suri märtrina Indias. Malabari jakobiitide kirik peab teda enda rajajaks. Tema nimega seostatakse apokrüüfilist T-a evangeeliumi (selle koptikeelne tekst leiti *Nag Hammadi lähedalt, e. k. U. Masingu tõlkes, 1986) ja T-a akte. T. on ehitajate, arhitektide ja usuteadlaste kaitsepühak. 1972 kuulutas paavst ta India apostliks.

Tooma sookatsejaam, Eesti vanim põllum. uurimisasutus, asus Tartumaal Endla soostiku kirdeosas; keskus oli esialgu Toomal, hiljem Kärdes. Katsejaama asutas Balti Sooparandusselts 1910 Tooma tallu (58 ha), ostis Selli mõisalt 50 ha kõrgsood ja Männikjärve (18 ha) ning 1914 Kubja talu (42 ha). Et T. s-a katsetulemusi tootmises kontrollida, rajati 1913 Liivi- ja Kuramaa piirile Olaine rdtj-a lähedale Gräenhofi sookatsejaam. 1911 asutati Tartusse T. s-a rmtk. ja muldade analüüsimiseks keemialaboratoorium (hävisid 1944). Katsejaama juurde asutati nii soo- kui ka mineraalmaale meteoroloogiavaatluspunktid (praegune Tooma Soojaam). 1912 korraldati esimesed sooviljeluskursused. I maailmasõja ajal katsejaama töö soikus, see taaselustati 1922. 1927 renditi riigilt 92 ha madalsood. 1928 alustas tööd 1,5-aastase õppeajaga Tooma sooharimiskool, 1931—36 kandis asutus nime Tooma Sookultuuri- ja Maaparanduskool (õppeaeg 2 aastat) ja 1936—44 Tooma Põllutöö- ja Maaparanduskool. 1930 avati kooli juures maaparandusmeistrite eriklass. T. s-a soovituste kontrollimiseks rajati 1937 Pärnu- ja Läänemaa piirile Oidermaa (Oidrema) katsepunkt. 1938 nimetati T. s. Tooma Soouurimis- ja Katseinst-ks ning osteti juurde Kärde mõisa keskus (52 ha). 1946 allutati instituut ENSV TA-le ja nimetati ENSV TA Taimekasvatuse Inst-i Tooma filiaaliks, 1949—56 kandis ENSV TA Maaparanduse ja Sookultuuri Inst-i nime, seejärel allutati põllum-ministeeriumile, 1956—74 oli Eesti Maaviljeluse ja Maaparanduse TUI Tooma katsebaas ja 1974—89 Jõgeva näidissovhoosi Tooma osk., viimase juures töötas Eesti Maaviljeluse ja Maaparanduse TUI kultuurrohumaade osk-a uurimisrühm. 1987 anti T. s-a keskus (Toomal) Endla looduskaitsealale, põhiline maafond koos Kärde tootmiskeskusega sai 1989 asut. Endla kolhoosile. — 80 aasta jooksul on T. s-s mitmekülgselt ja põhjalikult uuritud soid ja nende kasutamise võimalusi, sh. soomuldi, -botaanikat ja -geoloogiat, sookuivendamisviise, kultuurtehnilisi töid, soomullaharimisviise ja -riistu, väetamist, umbrohtude ja taimehaiguste tõrjet, söödakultuuride, kartuli, tera- ja köögiviljade kasvatamist, soode kultuuristamise tasuvust, soo veerežiimi kahepoolset reguleerimist, soode mikrokliimat; rajati sootaimede aed, tehti sookultuuride võrdluskatseid ja sordiparandust, erilist rõhku pandi sookultuurrohumaade rajamise ja kasutamise viisidele. 1976 rajati Männikjärve polder. T. s. oli TÜ põllum-teaduskonna üliõpilaste praktikakeskus. 1927—40 peeti Toomal igal aastal sooviljelejate päevi.

B: U. Tomberg. *Kaheksakümmend aastat Tooma katsejaama asutamisest.* — Agraarteadus, 1990, nr. 3; *50 aastat sookultuurialast uurimistööd Eestis.* Tln., 1960. ◂

toomasprotsess, 1878 leiutatud terasetootmismenetlus, mis erineb *bessemerprotsessist selle poolest, et fosforirikkast (1,6—2 %) toormalmist puhutakse õhku läbi aluselise (dolomiidist) tulekindla voodriga konverteris (toomaskonverteris). Konverteri aluseline vooder võimaldab malmist peale räni, mangaani ja süsiniku eemaldada ka kahjulikke lisandeid, fosforit (selle oksiide seob aluseline räbusti lubi ja need siirduvad räbusse) ning väävlit. T-i kasutati terase saamiseks fosforirikastest rauamaakidest toodetud malmist. Nüüdisajal rakend. selle asemel *hapnikkonverterprotsessi. T. on nimet. leiutaja, inglise metallurgi S. G. Thomase (1850—85) järgi.

Toome, Indrek (19. IX 1943 Tallinn), Eesti ühiskonnategelane. Lõpetas 1968 elektroonikainsenerina TPI. Olnud 1972—78 ELKNÜ KK I sekretär, 1978—84 EKP Tartu linnakomitee I sekretär, 1984—88 ENSV MN aseesimees ja esimehe I asetäitja, jaan-st nov-ni 1988 EKP KK sekretär, 1988—90 Eesti NSV valitsuse peaminister, perestroika ajal EKP reformistliku suuna juhte ja a-st 1992 SRV Kinnisvara AS arendusdir. 1968—90 NLKP liige. 1972—90 ENSV Ülemnõukogu saadik, 1990—92 EV Ülemnõukogu saadik ja väliskomisjoni esimees. ◂

Toomemägi, Toome, lavajas kõrgendik *Tartu kesklinnas, 66,8 m ü. m.; suhteline kõrgus 30 m (Raekoja platsi ja Tähetorni vahel). Oli varem Emajõe ürgoru lõunaveerust eenduv neemik, mis hilisemate kaevetega (vallikraav nüüdses Toomeorus) ja kindlustustöödega sai eraldi mäe kuju (pikkus loode—kagu sihis u. 700, laius edela—kirde sihis u. 400 m). Nüüdne T. on kujundatud pargiansambliks, mis ümbritseb tähtsaid ehitisi — toomkiriku varemeid (restaureeritud kooriosas paikneb TÜ ajaloomuuseum), Tähetorni, Vana Anatoomikumi, Tartu maistekliinikut ja EV Riigikohtu hoonet. Huviväärsusi on muistne ohvrikivi, üle Lossi t. viivad Ingli- ja Kuradisild (ehit. vastavalt G. F. Parroti mälestuseks ja Romanovite dünastia 300. aastapäevaks) ning K. E. von Baeri, K. J. Petersoni, W. Struve jmt. ausammas. — 5.—6. saj-st asus T-l eestlaste Tarbatu linnus, 1030 hõivasid selle Jaroslav Targa sõdalased, kuid nende ehit. *Jurjevi võtsid eestlased 1061 tagasi. 13.—16. saj. oli T-l Tartu piiskopilinnus (hävis lõplikult Põhjasõjas).

Toomet, Tiia (9. II 1947 Tallinn), eesti kirjanik, J. Kaplinski abikaasa. Lõpetas 1970 TRÜ ajaloo ja 1978 ERKI tekstiilikunsti erialal. Esimestes lastermt-tes vaatleb maailma laste silmade läbi, alates 1950. a-te tegelikkust kujutavast «Vana aja lugudest» (1983) on üritanud laste mõttemaailma avardada. Kirjutanud täiskasvanuile argielu poetiseerivat luulet

(«Argipäeva õhtu», 1987; «Vaba valik», 1991). **T:** lastermt-d *Värviline kosmoselugu* (1979), *Ahvipoeg, kes ei tahtnud areneda* (1984), *Lapikirja ja lastekirja* (1984), *Kodused asjad* (1987) ja *Kaur, kõige noorem vend* (1991), ajalooõpik *Me elame ajaloos* (1993).

Toomgild, Maarja Gild, gild Tallinnas Toompeal 1407—1920. Oli esialgu Toompea saksa asukate mitteseisuslik kat. vennaskond (liikmeskonnas vaimulikke, aadlikke ja linnakodanikke, sh. käsitöölisi), muutus 16. saj. II poolel Toompea käsitööliste seisuslikuks kutseorg-ks, a-st 1877 oli seltskondlik org. ja a-ni 1878 täitis koos Eestimaa rüütelkonnaga ka Toompea omavalitsuse ülesandeid.

Toomi, Ullo (a-ni 1935 Ulrich Taumi) (14. IX 1902 Tallinn — 26. XI 1983 Tallinn), eesti rahvatantsupedagoog ja -juht. Töötas 1933—39 tantsuõpetajana Tallinna Võimlemisinst-s, 1947—49 Tallinna Kehakultuuritehnikumis ja 1949—63 Tallinna Koreograafiakoolis, juhtis 1948—61 ENSV Riikliku Filharmoonia rahvatantsurühma. Kogunud, seadnud ja kirjeldanud rahvatantse, olnud üldtantsupidude mõtte algatajaid, I Eesti mängude (1934) ja a-ni 1965 üldtantsupidude (I—VIII) üldjuht ning IX ja X üldtantsupeo aujuht. Loonud tantse («Kosjatants», «Uus labajalg», «Tuisuline», «Tinna», «Meistrimehed»). **T:** *Eesti rahvatantsud* (1953), *Harjutusvara rahvatantsijaile* (1967).

B: H. Kermik. *Ullo Toomi.* Tln., 1983. ▸

Tooming, Alfred (5. VII 1907 Kehra — 5. X 1977 Tallinn), EELK peapiiskop 1968—77. Lõpetas 1932 TÜ usuteaduskonna. Oli 1949—67 Viljandi praost.

Tooming, Heino (22. X 1930 Mustvee), eesti loodusteadlane ja ökoloog, bioloogiadr. (1973), prof. (1990). Lõpetas 1954 TRÜ geofüüsikuna, töötas 1954—73 ENSV TA Füüsika ja Astronoomia Inst-s, 1973—74 ENSV TA Astrofüüsika ja Atmosfäärifüüsika Inst-s, 1974—76 Vojeikovi-nim. Geofüüsika Peaobservatooriumi Eesti Agrometeoroloogialaboratooriumis ja 1977—91 Üleliidulises Põllum-meteoroloogia TUI-s, a-st 1991 on Eesti Meteoroloogia ja Hüdroloogia Inst-i peateadur. **T:** *Päikesekiirgus maapinnal* (1960), *Inimene ja ilm* (1970; koostaja), *Солнечная радиация и формирование урожая* (Leningrad, 1977), *Экологические принципы максимальной продуктивности посевов* (Leningrad, 1984), *Ресурсы продуктивности картофеля* (Leningrad, 1991; koos J. Sepaga).

Tooming, Jaan (28. III 1946 Tallinn), eesti lavastaja ja näitleja, Osvald T-a poeg, Peeter T-a vend. Lõpetas 1968 lavakunstierialal TRK. Olnud 1968—69 ENSV Riikliku Noorsooteatri näitleja ja a-st 1969 «Vanemuise» näitleja ja lavastaja, 1979—83 ühtlasi «Ugala» peanäitejuht. Lavastanud ka televisioonis ja Tartu Lasteteatris. Olnud ka filmilavastaja («Mees ja mänd», «Värvilised unenäod», mõlemad 1979) ning mänginud filmis («Kolme katku vahel», 1970). Tõi 1970. a-il teatrisse uudse jõulise ja ekspressiivse lavastamislaadi, käsitles eesti klassikalistes näidendites inimest senisest avaramalt. **L:** Kitzbergi *Laseb käele suud anda* (*Enne kukke ja koitu*) (1969), Ibseni *Väike Eyolf* (1973), Tammsaare ja O. Toominga *Põrgupõhja uus Vanapagan* (1976, ka telefilm 1978), Kitzbergi *Kauka jumal* (1977), Vilde ja O. Toominga *Rahva sõda* (1981), Gorki *Põhjas* (1983), Orffi *Kuu* (1986). **O:** Satin (Gorki *Põhjas*), Tot (Andrejevi *Sina, kes sa saad kõrvakiile*), Lucifer (Madáchi *Inimese tragöödia*), Kelin (Drutse *Pühamast püham*), Andres (Tammsaare ja Kerge *Aeg tulla — aeg minna*). ▸

Tooming, Osvald (26. I 1914 Vigala v. — 6. VI 1992 Tartu), eesti kirjanik. Õppis 1935—39 TÜ-s õigusteadust, töötas 1934—41 ajakirjanikuna. Oli 1941—42 saksa ja 1951—55 nõuk. okupatsioonivõimu vang. Käsitles eeskätt maaelu ning inimese ja looduse suhet. Dramatiseeris kirjandusklassikat, pms. J. Toominga lavastuste tarvis. **T:** rom-d *Roheline kuld* (1950) ja *Kaksteist aastat* (1963), jutukogud *Metsade raamat* (1969), *Seljasirutus* ja *Argipäevad* (1988), näid. *Külvikuu* (1973), publitsistikakogud *Puude taga on mets* (1975) ja *Üks küla, üks maja* (1986).

U. Toomi

Tooming, Peeter (1. VI 1939 Rakvere), eesti tõsielufilmilavastaja ja -operaator, fotograaf, ajakirjanik ning fotoajaloolane, Osvald T-a poeg ja Jaan T-a vend. Lõpetas 1974 TÜ, töötanud 1961—94 «Tallinnfilmis» pms. operaatori ja lavastajana. Korraldanud üle 120 isikunäituse ning võtnud osa rohkem kui 300 rahvusv. fotonäitusest, *«Stodomi» asutajaliige. T. on mitme riigi fotoorg-i auliige, paljude fotonäituste, -preemiate ning -ürituste algataja ja korraldaja. Teinud üle 100 filmi. Avaldanud 13 fotormt-t ja -albumit ning rohkesti pms. fotoalaseid artikleid, teinud telesaateid. **T:** filmid *Hetked* (1976), *Fotorondo* (1978), *Concerto Grosso* (1990), rmt-d *Foto! Foto? Foto...* (1983), *Ikka fotost* (1995). ▸

J. Tooming

toomingas, *toompuu prk-a üks alamperekondi või iseseisev perekond (*Padus*); u. 15 (teistel andmetel u. 110) liiki Euraasia metsavööndis ning P- ja L-Am-s. T-d on heitlehised lehtpuud ja -põõsad, lehed jagunematud, väikesed valged, hrl. tugevasti lõhnavad õied asetsevad kobarais, mustad või punased parkainerohked luuviljad on mõnel liigil söödavad. Korje- ja ravimtaimed, puit väärtuslik. Eestis kasvab niiskeis metsades, jõgede kaldavõsastikes ja puisniitudel pms. põõsakujulisena harilik t. (*Prunus padus* ehk *Padus avium*), mis eritab rohkesti *fütontsiide. Eestisse toodud 4 võõrliigist kasvat. parkides kõige rohkem virgiinia t-t (*Prunus virginiana* ehk *Padus virginiana*). ▸

toomkapiitel (<lad), toomkiriku (piiskopi) juures asuv kolleegium, koosneb hrl. 12 *kanoonikust ehk toomhärrast. 12.—13. saj. sai piiskoppide valimine t-i õiguseks. Kohati (Suurbritannias, Saksamaal, Soomes jm.) säilis t. ka pärast reformatsiooni. Nüüdisajal on see nõuandev organ. Eestis oli t. 1224—1558 Tartu, 1251—1573 Saare-Lääne, u. 1270—1561 Tallinna ja u. 1639—1743 Eestimaa piiskopkonnas.

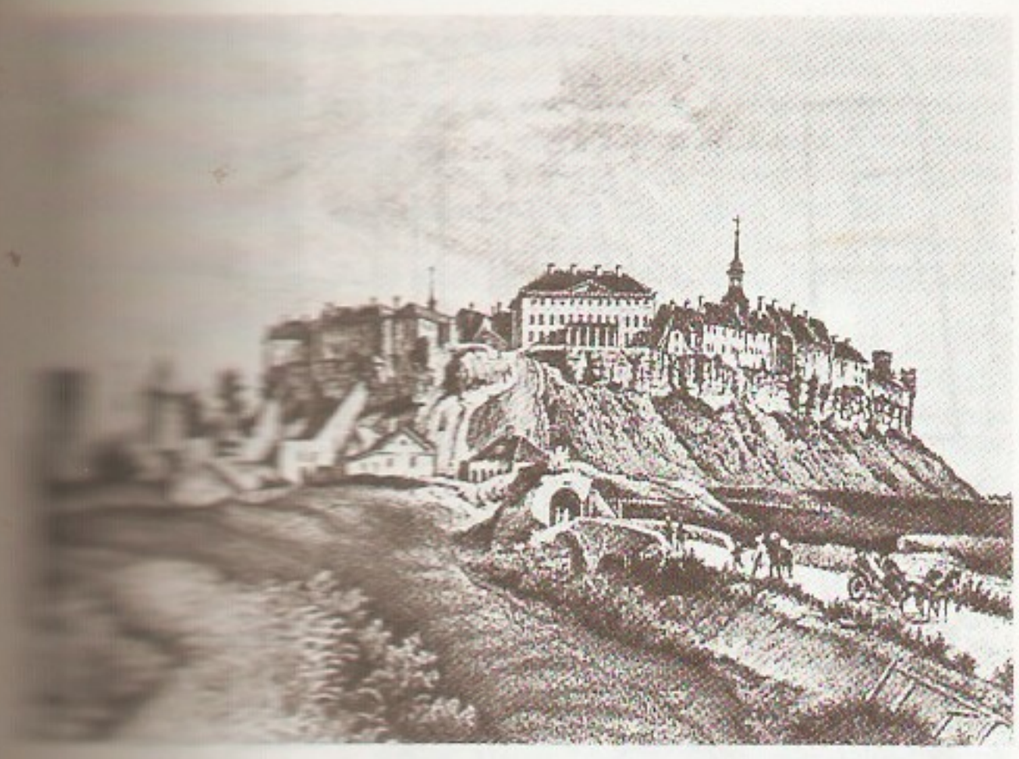
toomkirik, ka toom, piiskopi või peapiiskopi peakirik, mille juures on *toomkapiitel. Mõnikord nimet. t-ks ka linna peakirikut või suurt koguduse kirikut. Eestis on tuntuimad *Tallinna ja *Tartu t. Vt. ka katedraal.

P. Tooming

toomkool, katedraalikool, vaimulikke, kirikuametnikke ja ilmikuid koolitanud õppeasutus toomkirikute juures. T-d tekkisid 8. saj. Lääne-Euroopas ja olid keskajal kõrvu kloostrikoolidega tähtsaimad haridusasutused. Õppetöö toimus ladina keeles, õppemeetod oli tuupimine. Õppekava põhines seitsmel vabal kunstil (*artes liberales). Õpetati *triviumi* ja *quadriviumi* aineid. Alates 16. saj-st, suurelt osalt *reformatsiooni mõjul, muudeti enamik t-e järk-järgult gümnaasiumiks. Eestist on t-de kohta teateid 13. saj-st (enne 1250. a-t Tartust, 1251 Pärnust, 1266 Tallinnast, enne 1280. a-t Haapsalust).

Hariliku [illegible] sev võrse

Toompea, mägi ja asum Tallinna vanalinnas. T. paikneb muust kesklinnast ja selle ümbrusest kuni 24 m kõrgemal kirde—edela-sihilisel ligi 7 ha (u. 400×250 m) suurusel paesel saarlaval, mis ulatub kuni 48 m ü. m. (algselt kultuurkihita 45,5 m). Geoloogiliselt on T. aluspõhjalisel Tallinna keskkõrgendikul asuv kõvik, mille jalamiosaks on kambriumi liivakivid, kehamiks ordoviitsiumi lubjakivid Pakerordi lademest Lasnamäe lademeni. T. lava läbivad edelast kirdesse 2 tektoonilist rikkevööd, jalamit palistab rusukalle. T. oli juba enne jääaega Põhja-Eesti paelavast kulumise tagajärjel eraldunud end. panganeemik. Hiljem on T. nõlvu lihvinud mandrijää, me-



remurrutus ja inimtegevus. Läänemere arenguloos ilmus T. esile saarekesena Antsülusjärve staadiumil, Litoriinamerest ulatus T. välja juba kõrgema neemeotsana, mida üle Tõnismäe ühendas Ülemiste luiterannikuga kitsas tombolo tüüpi kruusavall. — T. kui Tallinna keskaegse aadlilinnaosa silmapaistvaid ehitisi on *Tallinna toomkirik, ordulinnus, Rüütelkonna hoone, komandandimaja (18. saj.) ja mäe põhjaserval asuv haldushoonete ansambel (1784—92), peale nende on 17 elamut (sh. 4 koos hooviansambliga) arhitektuurimälestistena kaitse all. Haljasaladena kaunistavad T-d Kuberneri, Komandandi, Piiskopi ja Taani kuninga aed. T-ga liituvad omaaegsed muldkindlustused Ingeri bastion (Harjumägi), Rootsi bastion (Lindamägi) ja läänejalamil väiksemad ning lõpetamata reduudid (Götamaa jt.), samuti end. vallikraavilõiku (Schnelli tiiki) ümbritsev Toompark ja Lindamäe jalamil paiknev Hirvepark. Alates 13. saj-st ühendavad T-d all-linnaga 3 teed: Pikk jalg, Lühike jalg ja tee Tõnismäelt (nüüd Toompea t.). Kunagise kantsina on T. ka tänase Eesti Vabariigi sümboleid, T-l töötavad Riigikogu ja valitsus, asub riigikantselei jt. riigiasutusi ning Eesti TA hoone. Piiskopliku toomkiriku ja Aleksander Nevski katedraali asukohana on T. Eesti usuelu keskus, seal töötab ka EELK Konsistoorium. A-st 1993 paikneb Rüütelkonna hoones ajutiselt Eesti Kunstimuuseum. — 1050. a. paiku rajasid revalased T. lähistele maakonna uue keskusena *Lindanise ja selle kaitseks mäele linnuse. Järsunõlvaline lava sobis selleks igati, tugevdamist kaitserajatistega vajas ainult laugem lõunanõlv. Arheoloogiliselt ei ole muinaslinnuse olemasolu T-l tuvastatud. 1219 randus Tallinna lahes Taani ristisõdijate laevastik Valdemar II juhtimisel. Lindanise hõivanud taanlased kiskusid maha vana linnuse ja asusid rajama puust Taanilinna. 1227—38 oli Põhja-Eesti Mõõgavendade Ordu valduses, ordu-võimud püstitasid peagi T-le uue väikese kivikastelli. II Taani ajal (1238—1346) sai 1271 Tallinnast Eestimaa hertsogkonna pealinn. 14. saj. lõpuni murti T-lt ehituspaasi (suur nüüdseks mattunud murd oli hilisema toomkiriku kohal), millest põletati ka lupja. 1346—1561 allus T. ordukomtuurile (kehtis maa- ja rüütliõigus) ning oli all-linnast eraldatud. 15. saj. keskel eraldati T. all-linnast ka müüriga. T-d laastas mitu tulekahju (1433, 1533, 1581), pärast hiidpõlengut 1684 T. varasem hoonestus hävis ja seejärel valdavalt lammutati. Hoonestus uuenes aeglaselt 17. ja 18. saj. jooksul, siis tekkis pangaservale ka T-d tänini ilmestav hoonete rida. Varingute tõkestamiseks kaeti 1870—1903 suurem osa paljandit paest mantelmüüriga, mida hiljem on uuendatud. T. eriseisund säilis ka Rootsi ja Vene võimu ajal. Seda haldasid *Toomgild ja Eestimaa rüütelkond. 1878 liideti T. koos T. eeslinnaga (T. aleviga, hõlmas Paldiski mnt. alguses asuva Kassisaba linnajao, mille Tallinn 1348 oli loovutanud ordule) haldusliikult Tallinnaga ning 1889. a. kohtureformiga kaotati tema eriseisund täielikult. — T. on nime saanud toomkiriku järgi (1486 *Domberg* 'toomimägi'), varasemad ürikud mainivad teda lihtsalt mäena (1327 lad *mons*, 1372 sks *bergh*). Eesti rahvaluule tunneb T-d Kalevi kalmuna, mille on kokku kandnud tema lesk Linda.

B: J. Maiste, S. Vohli. *Toompea muistsest topograafiast*. — Vana Tallinn VI (X), Tln., 1996; R. Zobel. *Kindluslinn Tallinn. The fortifications of Tallinn*. Tln., 1994; J. Tamm. *Toompea lõunakülje kindlustest*. — Villem Raam. Tln., 1995; V. Vende. *Tallinna Toompea*. Tln., 1994. ◂

Toompea linnus (AKM), ajalooline linnus Tallinnas Toompeal. U. 1050 rajasid revalased merepinnast kuni 45,5 m kõrgemal asuvale 7,75 ha suurusele paelavale *Lyndanise* maalinna. 1209 vallutas selle Taani kun. Valdemar II. Maalinna asemele rajati puust Taanilinn. 1227 hõivas selle Mõõgavendade Ordu, kes ehitas paelava edelanurka kastelli tüüpi kivilinnuse. 1238—1346 jagunes kastell kaheks: kuningavõimu residentsiks Väikeseks linnuseks ning Suureks linnuseks, kus asusid piiskop ja kuninga vasallid; linnuseid ühendas eeskaitseala (*cingele, zwinger*). 1346—1561 kujunes Väikesest linnusest kõrge ringmüüri, läänedanskeri, väravate ja nurgatornidega (Pikk Hermann, Stür den Kerl, Landskrone, Pilsticker) võimas ordulinnus, mille keskel asus sisehoovi ja torniga konvendihoone. Ordulinnuse askeetlik arhitektuur mõjutas kogu Põhja-Eesti ehituskunsti. Linnuse juurde kuulus a-st 1348 Tõnismäe agul. Suur linnus ümbritseti müüriga, milles oli 30 ulgtorni. 15. saj. rajati eesmüür koos väravaga, viimase juurde hiljem suurtükitorn (Roosikrants). 1561 sai ordulinnus tugevasti kannatada. 1583—90 ehitati selle lõunahoovi riigisaalihoone. Bastionivöö rajamisega 16.—18. saj. T. I-e kaitsealane tähtsus vähenes. Enamik Toompea hooneid hävis 1648 tulekahjus. Riigisaalihoone lammutati, 1767—73 rekonstrueeriti linnuse idatiib Eestimaa krub-uvalitsuse hooneks (arh. J. Schultz), vallikraavid täideti. Vanglaks muudetud konvendihoone põles 1917, selle asemele rajati 1920—22 Riigikogu hoone (E. Habermann, H. Johanson, peafassaad B. Krümmer), mille pseudobarokne lõunafassaad ja aed pärinevad a-st 1935 (A. Kotli). Nüüdisajal asuvad seal EV Riigikogu ja valitsus. ▾

Toompere, Hendrik (17. VII 1946 Mustla k., Tihemetsa v.), eesti näitleja. Töötab a-st 1963 Eesti Riiklikus Nukuteatris, teinud ka lavastusi. Esinenud palju televisiooni laste- ja nukulavastustes (Hunt Kriimsilm, Eesel Maffin, Postikana).

toompihlakas (*Amelanchier*), heitlehiste lehtpõõsaste ja väikeste lehtpuude perekond roosõieliste sgk-st; u. 25 liiki põhjaparasvöötmes (pms. P-Am-s). Lehed jagunematud, valged õied asetsevad kobarais, sinakasmustad või tumepurpursed marjataolised õunviljad on paljudel liikidel mahlakad ja söödavad, sisaldavad suhkruid ja vitamiine. Varajase õitsemise ja lehestiku ereda sügisvärvuse pärast on t-d hinnatud ilupõõsad. Eestisse toodud 6 liigist kasvat. parkides ja aedades kõige rohkem tähk-t-t (*A. spicata*), mis kohati metsistub. ▸

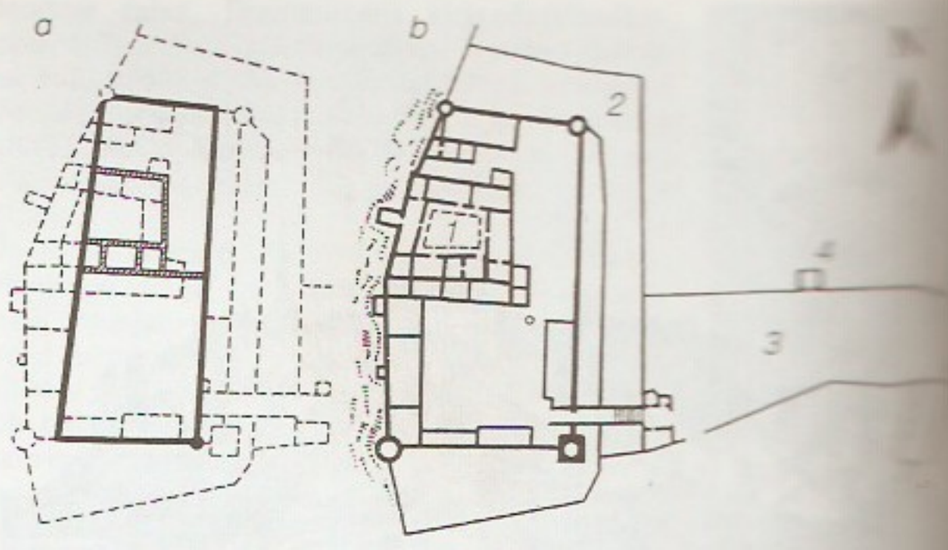
toompuu (*Prunus* laias täh-s), heitlehiste või igihaljaste lehtpuude ja -põõsaste perekond roosõieliste sgk-st; u. 430 liiki pms. põhjapoolkeral. Lehed jagunematud, valged, rohekad, roosad või punased õied asetsevad sarikjais kimpudes, kobarais või üksikult, vili on luuvili. Enamik nüüdisaja botaanikuid käsitleb *aprikoosipuud, *kirsipuud, *loorberkirsipuud, *mandlipuud, *ploomipuud, *toomingat ja *virsikupuud t. prk-a alamprk-de või sektsioonidena, osa autoreid peab neid iseseisvaiks prk-deks.

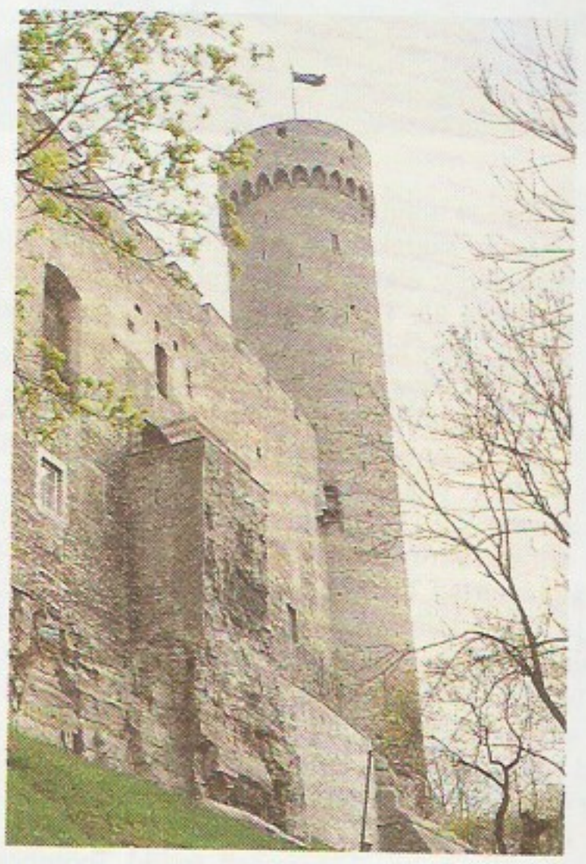
Toomre, Alar (5. II 1937 Rakvere), eesti päritolu ameerika astrofüüsik ja rakendusmatemaatik, Jüri T. vend, *Ph. D.* (1960, Manchesteri ülikool, Suurbritannias), Ameerika Kunsti ja Teaduste Akadeemia liige. Olnud a-st 1970 Massachusettsi Tehnoloogiainst-i prof. Tema tähesüsteemide hüdrodünaamika alased uurimused on oluliselt kujundanud arusaamist spiraalsete galaktikate evolutsioonist.

Toomre, Jüri (29. VIII 1940 Kuusalu), eesti päritolu ameerika astrofüüsik, Alar T. vend, *Ph. D.* (1967, Cambridge'i ülikooli *Trinity College*), TÜ audr. (1989). Olnud a-st 1975 Colorado ülikooli prof. Uurinud tähtedes toimuvat konvektiivset soojusülekannet (modelleerinud seda matemaatiliselt) ja planeetide atmosfääri.

Toomre (a-ni 1934 Tomson), Richard (22. I 1907 Aru v. — 16. IV 1993 Tallinn), eesti põllumajandusteadlane, Alar T. ja Jüri T. onu, põllumajandusdr. (1965), prof. (1967). Lõpetas 1934 TÜ põllum-teaduskonna, töötas ühtlasi 1929—38 sealsamas taimehaiguste katsejaamas ja 1938—40 põllutöömin-s taimekaitseinspektorina. 1941 mobiliseeriti Punaarmeesse, kuulus eesti laskurkorpusse. Oli 1944—46 Seemnekontrolli ja Taimekarantiini Inspektsiooni juhataja, 1946—47 ENSV TA bioloogia, põllum-e ja meditsiini osk. teadussekretär, 1947—50 ENSV TA Põllum-e Inst-i dir. Töötas 1950—56 samas teadurina, 1956—69 Eesti Maaviljeluse ja Maaparanduse TUI-s kultuurrohumaade osk. juhatajana (ühtlasi 1957—59 sama inst-i teadusdir-na), 1969—91 konsultantprof-na. Avaldanud uurimusi taimehaiguste (loonud ka taimekaitsevahendeid ja korraldanud nende tootmist) ja kultuurrohumaade (eriti kultuurkarjamaade) alalt ning koostanud maafondi otstarbeka kasutamise süsteeme. Olnud ligi 70 väitekirja juhendaja ja 21 rmt-u koostaja. **T:** *Pikaajalised kultuurkarjamaad ja nende kasutamise teaduslikud alused* (1965, vene k. 1966), *Rohusöödad — nende tootmine ja kasutamine* (1993, autoreid). ▸

Toomsalu, Ruudi, a-ni 1935 Rudolf Tomson (2. IV 1913 Tallinn), eesti kergejõustiklane ja sporditeadlane, pedagoogikaknd. (1957). Tuli 15 korda Eesti meistriks, tema parimad tulemused — 100 m 10,7 (1935), 200 m 21,9 (1936) ja kaugushüpe 7.41,5 (1938) — püsisid Eesti rekorditena rohkem kui 20 aastat. Elas 1939—46 USA-s, lõpetas 1949 TRÜ kehakultuuriteaduskonna. Töötas õppejõuna TRÜ-s ja TPI-s ning riikliku treenerina Spordikomitees. **T:** *Kergejõustik* (1948, ²1956), *Rekordid ja kehalised võimed* (1972; koos V. Kalami ja A. Viruga), mälestused *Üks kevade ja üks suvi* (1993).





Toompea linnus: a 1343. a ehitus (must joon: Mõõgavendade ehitust, valdav osa laste ehitust, hilisemat ehitust), b u. 1500. a vendade kraav, 3 välis-, Toomvärav, 5 Pikk, 6 Lühike jalg linnamüür

Toompea linnus: nurk ja Pikk

toon (< kr *tonos* 'pinge, rõhk'), *füüs* **1.** kindla kõrgusega heli. T-i kõrguse määrab tema spektrisse kuuluv põhit., kõlavärving oleneb ülemt-dest. Ülemt-deta t-i nimet. puhast-ks. Vt. ka helispekter. — **2.** värvit., *värvikolmnurk. • *Keel* sama häälikkoostisega silpide põhitoonikontrastil rajanev tunnus, mis paljudes keeltes eristab sõnu (sõnavorme); igas t-ikeeles (nt. hiina, leedu, rootsi k.) on kindel arv t-e (nt. tõusev, kõrge, langev). • *Muus* **1.** heli koostisosa, mis tekib heliallika harmoonilise ehk sinusoidaalse võnkumise tagajärjel; erinevalt kõlast pole t-l värvingut. — **2.** helide kõrguse vahe mõõtühik (*poolt., *tervet.).

toon, ka tooni, soomeugrilaste ürgne surnunimetus; eesti rahvausundis nii surnu (eriti surnud pereisa) kui ka surnu pere. Vt. ka toonela.

Toona, Elin Kai (a-st 1970 õieti Gottschalk) (12. VII 1937 Tallinn), eesti kirjanik, Enn T. tütar, E. En-

Toompihlakas. Tä toompihlaka lõ

no tütretütar. Elas 1944—47 Saksamaal, seejärel pms. Inglismaal, a-st 1970 USA-s Floridas. Kirjutanud luuletusi, romaane, lühiproosat ja ingliskeelseid stsenaariume televisioonile. Kujutanud noore pagulase kujunemisraskusi, identiteediprobleeme ja eestluse säilimist võõrsil. **T:** rom-d *Puuingel* (Lund, 1964), *Lotukata* (Lund, 1969, [2]Tln., 1995), *Sipelgas sinise kausi all* (Lund, 1974, [2]Tln., 1991), *Kaleviküla viimne tütar* (Lund, 1988, [2]Tln., 1992).

Toona, Enn (13. I 1909 Väinjärve v. — 22. III 1973 Tallinn), eesti lavastaja ja näitleja. Õppis 1934—35 Tartu Näitekunsti Stuudios. Oli 1936—44 Tallinna Töölisteatri näitleja ja näitejuht, 1945—46 ENSV Riikliku Noorsooteatri ja 1947—48 «Ugala» lavastaja, 1957—60 ja 1964—69 L. Koidula nim. Pärnu Draamateatri peanäitejuht, vahepealseil aastail ENSV Kunstide Valitsuse inspektor ja raadioteatri näitejuht. **L:** Goldoni *Kahe isanda teener* (1941), Koidula *Säärane mulk* (1958), Feuchtwangeri *Lesk Capet* (1959), Garcia Lorca *Verine pulm* (1966), Brdečka *Limonaadi Joe* (1968). **O:** Indrek Paas (Tammsaare ja Särevi *Härra Mauruse I järgu koolis*), Vidrik (Raua *Kirves ja kuu*).

toonekurelised, ka karklinnulised (*Ciconiiformes*), väga suure levilaga linnuselts; 7 sgk-a, 117 liiki. Seltsi kuuluvad *haigurlased, *kingnokk, *vasarpea, *iibislased, toonekurglased (*Ciconiidae*) ja *flamingolased (mõnes süsteemis käsitletakse seda

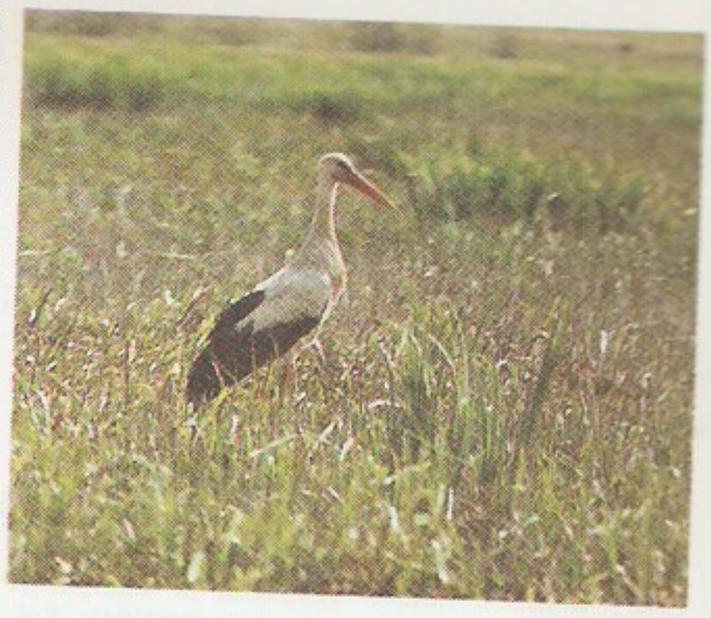
Maailma «Punase Raamatu» toonekurelisi

Liik	Levila
kaugida toonekurg (*Ciconnia boyciana*)	Korea, Jaapan, Kirde-Hiina, Primorje
koldnokk-hõbehaigur (*Egretta eulophotes*)	Hiina, Korea
tiigerhaigur (*Tigrisoma fasciatum*)	Brasiilia
pühaiibis (*Threskiornis aethiopicus*)	Aafrika (lõuna pool Saharat)
iibislane *Bostrichia hagendash*	—"—
—"— *Pseudoibis giganthea*	Kagu-Aasia
—"— *Nipponia nipponia*	Jaapan
—"— *Geronthicus eremita*	Maroko, Türgi

sgk-a seltsina). Liigirohkeim on haigurlaste sgk. T-d on kohastunud elama märgaladel, soistes metsades ja veekogude läheduses; enim on t-i soojadel aladel. Parasvöötme t-d on rändlinnud, soojemate alade liigid pms. paiksed. Enamik t-i on suurekasvulised ja pikakaelalised — haigurlastel on kuni 20 pikenenud kaelalüli, mis annavad linnukaelale suure liikuvuse, toonekurglastel on kuni 17, kuid jäigemas ühenduses kaelalüli. Nokk on pikk ja paljudel terav, jalad pikad, jalgadel 4 varvast, tiivad laiad ja tiibarad, saba lühike. Paljudel on ehis- ja puudersulgi. Sulestik erineb sooliselt vähe. Toidu (pms. veeloomad) neelavad alla tervelt. Osa t-i (nt. marabud) on raipetoidulised. Pesa on kogukas, sageli paikneb see puu otsas või tehisalusel (korstnatel, postidel). Osa t-i (nt. haigrud, flamingod) moodustab suuri seltsinguid. Monogaamsed; kurnas 1—6 muna, hauvad ja järglasi hooldavad mõlemad vanalinnud. Pojad on pesahoidjad, suurte toonekurglaste pojad viibivad pesas kuni 18 nädalat. Toonekurglased on suured või väga suured linnud; 17 liiki. Neid elab kõigil mandreil, v. a. Antarktis. Kolm varvast suunduvad ette ja on omavahel ühenduses kitsa ujulestaga. Pugu pole. Toonekurglastel ei ole ilu- ega pundersulgi; nad on peaaegu tummad, sest nende häälepaelad ja -kiled on taandarenenud; iseloomulik on nokaga klõbistamine. Enamik toonekurglasi pesitseb eraldi, salkadeks ühinevad pärast poegade lennuvõimestumist. Söövad elusat toitu (v. a. marabud). *Anastomus*'e prk-a liigid sarnanevad *toonekurega, kuid nokk on jämedam; 2 liiki — üks Aafrikas, teine Lõuna-Aasias. Kesk- ja L-Am-s elavad *Jabiru mycteria*'l on suhteliselt kirev sulestik; oma hiiglasliku pesa ehitab väga kõrgele puu otsa. — Eestis pesitsevad t-test valge-toonekurg (*Ciconnia ciconnia*), must-toonekurg (*C. nigra*), hallhaigur (*Ardea cinerea*) ja *hüüp; eksikülalised on väikehüüp (*Isobrychus minutus*), ööhaigur (*Nycticorax nycticorax*), flamingo (*Phoenicopterus ruber*), hõbehaigur (*Egretta alba*), purpurhaigur (*Ardea purpurea*), luitsnokk-iibis (*Platales leucorodia*, ka *Platalea L*) ja tõmmuiibis (*Plegadis falcinellus*). Palju liike on ohus elupaikade hävitamise (eriti märgalade kuivendamise) pärast. Must-toonekurg, valge-toonekurg, hüüp ja väikehüüp Eesti LK, 8 liiki maailma PR. Hõbehaigur on Austria, luitsnokk-iibis Hollandi ja valge-toonekurg Saksamaa *rahvuslind. ◂

toonekurg (*Ciconia*), pikkade jalgade ja pika nokaga suurte lindude perekond; liike 7, Eestis 2 — valget. (*C. ciconia*) ja must-t. (*C. nigra*). Kõik t-d söövad pms. kahepaikseid, roomajaid ja selgrootuid. Nad on monogaamsed. Sugukitpseks saavad t-d 3. eluaastal. Pesa on suur oksamiitsakas, seda tihendavad nad mulla ja saviga, paljudel ∅ üle meetri. Paar kasutab pesa aastaid. Pojad kooruvad abitute, kuid nägijaina. Valge-t. elutseb Kesk- ja Ida-Euroopas, Lähis-Idas ja Põhja-Aafrikas; Lääne-Euroopas on tema arvukus aasta-aastalt vähenenud, väike asur-

kond on säilinud Hispaanias ja Portugalis. Eestis on tema levila põhjapiir; teda ei ole veel Muhus, Hiiumaal ega Vormsil. Esimesed valge-t-d pesitsesid 1841 Vasstsellimas. 1984 pesitses Eestis 1400, 1994. a. u. 2200 paari. Valge-t. talub inimese lähedust — ta ehitab pesa majakatusele, torni või korstna otsa, ka talle ülespandud alusele. Valge-t-d võivad pesitseda nii väikeste kolooniatena kui ka üksikpaaridena, kurnas 1—5 muna. Eluiga on kuni paarkümmend aastat. Eestisse saabub valge-t. apr-i I poolel, lahkub aug-i II poolel või sept-i alguses. Talvitusalad on Kesk- ja Lõuna-Aafrikas, moodustab seal suuri parvi. Must-t. elutseb suurel alal Euroopas ja Aasias. Eestis on ta vähearvukas haudelind. Pesitseb üksikpaaridena. Pesa asub inimkaugeis niiskeis või soistes sega- ja lodumetsades männi või haava otsas, ta võtab omaks ka tehislikke pesaaluseid; kurnas 2—5 muna. Pesapaigal on ta väga pelglik, toitumiskohas (niidul, veekogu kaldal) käitub julgemini. Toituma lendab ka mitme km kaugusele. Eestisse saabub must-t. apr-i keskel, lahkub aug-i lõpus. Must-t-d talvituvad Kesk-Aafrikas ja Lõuna-Aasias. 1994 oli must-t-e Eestis 150—200 paari. Ida t-e (*C. boyciana*; maailma PR) levila paikneb Primorjes, Koreas, Jaapanis ja Kirde-Hiinas. Asustab inimtühje paiku, on metsalind. Väliselt meenutab valge-t-e, kuid on sellest suurem ja musta nokaga. Viimaseil aastail on loendatud 600 paari, praegu pesitseb ta ainult Primorjes. Kesk- ja Lääne-Euroopas väheneb t-de arvukus elupaikade hävimise tõttu. Valge-t. on Saksamaa rahvuslind. Must- ja valge-t. Eesti LK. ▸



Valge-toonelind

toonela, eesti ja soome rahvausundis surnute (*toon) asupaik.

toonelill (*Ammobium*), mitmeaastaste rohttaimede perekond korvõieliste sgk-st; 2 liiki Austraalia liivakõrbetes. Üheaastase peenralillena ja lõikeks kasvat. tiivulist t-e (*A. alatum*). Püstine, kuni 50 cm kõrgune vars on vähe harunev, juurmised lehed moodustavad kodariku. Üksikult varre tipus paiknev õisik koosneb kollastest, hiljem mustjaiks muutuvaist putkõitest ja neid ümbritsevast pärlmuttervalgest kilejast *katisest. Seeme külvatakse kevadel lavasse või avamaale kasvukohale. Õitseb juulist sept-ni. Enne avanemist õigeaegselt lõigatud t-i kasut. kuivkimpudes. ▸

tooneseplased (*Anobiidae*), tõmbi peaga mustad või pruunid silinderjad mardikad; liike u. 1500, Eestis 28 (keskm. 0,5 cm pikkused). Pead vastu käigu seina lüües tekitavad paljude liikide emased isaste peibutamiseks rütmilist tiksuvat heli (seda on peetud halvaks endeks, nn. surmakella tiksumiseks). Tõugud arenevad kuivanud puidus, käbides, puithoonetes, murumunades, torikulistes ja mööblis. Suurtoonesepp (*Anobium pertinax*) elab puitseintes, mööbli-toonesepp (*A. punctatum*) pms. vanas mööblis, mõlemad on väga suured kahjurid (kahjustuse välised tundemärgid on ümmargused avad puidus, sisemine tundemärk on pulbristunud puit). Leivamardikas (*Stegobium paniceum*) kahjustab jahutooteid, paberit jms. ▸

Tooni, küla *Piirissaare idaosas; 8 el. (1995).

toonik (ingl *tonic water*), toniseeriv tsitrusõliga aromatiseeritud ja mõruainetega (sageli hiniiniga) maitsestatud karastusjook; kasutusel ka kokteilide koostises.

toonika (<kr), *funktsioonid.

toonikeeled, keeled, milles sõnu või ka muutelõppe eristab peale häälikute iseloomulik põhitoonikontuur (viis). See võib põhineda kindlail heliastmeil (nt. hiina ja vietnami keel) või olla triiviv — sama sõna võib alata eri helikõrgusest, olenevalt asukohast lauses, kuid säilitab viisi (paljud Aafrika keeled). Läti, leedu ja serbohorvaadi keel eristavad toone sõnade rõhulistes silpides.

toonikum (<kr), *toonust suurendav ravim.

tooniline (<kr), toonusesse puutuv, pingne. T. kramp — kauakestev lõtvumiseta kramp.

toonmaal, maal, mille värvikäsitlus tugineb pms. ühe värvi toonivarjundeile. T-i loodi juba 17. saj. (eriti Hollandis), Eestis on seda viljelnud nt. N. Kummits.

toonus (<kr *tonos* 'pinge'), *füsiol* organismi närvikeskuste, kudede ja elundite pidev mõõdukas pingeseisund, füsioloogiline aktiivsus. T. johtub lihaskiudude toonilisest kontraktsioonist, temast sõltuvad organismi seisund ja käitumislaad.

Tooneseplased: Suur-toonesepp

toop, vana mahumõõt. Põhja-Eestis oli 19. saj. alguses kasutusel tallinna t. (1,1864 l), Liivimaal riia t. (1,3216 l), a-st 1833 kasutati ka nn. uut riia toopi (1,28 l), a-st 1842 pms. vene t-i (nn. *кружка*; 1,23 l).

toopika (kr *topikē*<*topos* 'paik, koht'), *loog* õpetus loogilistest vaatepunktidest, üldistest seisukohtadest; *retoorikas oskus leida ja kasutada üldmõisteid ja põhiväiteid. Termini võttis kasutusele Aristoteles.

toor (<lad *torus* 'aas, sõlm'), rõngaspind, pöördpind, mis tekib, kui ringjoon pöörleb ümber sirge, mis on ringjoone tasandil, kuid selle ringjoonega ühispunkti ei oma. Kui pöörleva ringjoone raadius on *r* ja keskpunkti kaugus pöörlemisteljest *a*, siis t-i pindala $S=4\pi^2ar$ ja t-ga piiratud keha ruumala $V=2\pi^2ar^2$. ▸

Toora (<hbr *tōrā* 'õpetus'), judaismi kanoonilise kirjavara alusteos, usuõpetuse ja pärimusliku seaduse lähtealus. Hõlmab Vana Testamendi 5 Moosese rmt-t (nn. Seaduse rmt-d). • *Ülek* kogu Vana Testament, ka kogu juudi usuline kirjavara.

tooraine, toore, töötlemiseks kasutatav hankimistööstuse või põllumajandustoode. Eristatakse es-

Toor

Tiivuline toonell

mast t-t (teravili, piim, rauamaak jms.) ja teisest t-t (tööstusjäätmed ning füüsiliselt või moraalselt vananenud tooted).

tooralnekriis, toorainepuudus mingis tööstusharus. Eristatakse üldisest toorainenappusest tulenevat nn. absoluutset t-i ja suhtelist t-i. Absoluutse t-i tunnused ilmnesid 1970. a-te alguses, kui selgus, et paljude toorainete varu on tootmise vajadustega võrreldes väike. 1970.—90. a-il on materjali korduvkasutus, uute ökonoomsete tehnoloogiate rakendamine, asendusmaterjaliotsingud jms. võimaldanud absoluutset t-i vältida. Uuritud varude ja tarbimise suhe on jäänud 1970. a-te tasemele. Tänapäeval on t. eelkõige suhteline: kaevandamisraskustest tulenev tootmiskulude suurenemine põhjustab tooraine hinna tõusu. T-i süvendab aastakümneid kestnud tooraine tootmise ja tarbimise, nõudmise ja pakkumise disproportsioon. Paljudel juhtudel kaasneb t-ga suur hinnamuutus, seda põhjustavad nii monopolistlik kui ka monopsonistlik tooraineturg.

Lit: World Resources, 1986.

tooraks (kr *thōrax*), sama mis *rindkere.

toorid (ingl *tories*), end. Inglise partei liikmed. T-de Partei tekkis Stuartite restauratsiooni pooldajaist 1670.—80. a-il. Pärast 1688.—89. a. riigipööret muutusid nad alalhoidlike ringkondade esindajaiks ning olid 18. ja 19. saj. esimestel kümnenditel *viigidega vaheldumisi võimul. Võitlesid eriti parlamendireformi vastu; pärast 1832. a. parlamendireformi T-de Partei lagunes, enamik neist moodustas Suurbritannia *Konservatiivse Partei, mille liikmeid on tänini mitteametlikult nimet. t-deks.

toorik, kindla kuju ja kindlate mõõtmetega lähteobjekt, mida töödeldes saadakse valmisdetail. Et materjali kulu ja detaili töötlemise mahtu vähendada, peaks t. oma kujult ja mõõtmetelt olema valmisdetailiga võimalikult sarnane, kuid lähtudes detaili valmistamise omahinnast (see sisaldab ka tooriku omahinna), ei ole sellest soovitusest alati võimalik kinni pidada (lisaks *töötlemisvarule võib t-l olla ka *töötlemislisa). Olenevalt tootmise tüübist (üksik-, seeria- või hulgitootmine) valmistatakse t. nt. valades, sepistades, stantsides, pressides või keevitades või materjalist vajalike mõõtmetega tükki lõigates. ◂

toorium (Thori järgi), Th, *thorium*, keemiliste elementide perioodilisussüsteemi III rühma radioaktiivne element, *aktinoid; järjenumber 90, aatommass 232,0381. Tuntakse 13 isotoopi, mille massiarvud on 223—235, pikima poolestusajaga isotoop on $^{232}_{90}Th$ (poolestusaeg $1{,}389 \cdot 10^{10}$ a). T. on hõbevalge plastiline pehme metall (kompaktse tüki kujul sarnaneb plaatinaga), st° 1750 °C, tihedus 11,72 Mg/m^3. T-l on 3 allotroopset teisendit. Tüki pind kattub õhu käes oksiidikihiga, pulbriline t. süttib. Soojendamisel reageerib t. vesiniku, halogeenide, fosfori ja lämmastikuga. Ta reageerib aeglaselt ka lahjendatud hapetega (lämmastik- ja väävelhappega), kontsentreeritud lämmastikhappe toimel passiveerub; oksüdatsiooniaste ühendeis III või IV. T-i leidub looduses mineraalide monatsiidi, toriidi ja torianiidina, teda kasut. legeeriva sulami komponendina, elektrovaakumseadistes getterina ja tuumareaktoreis tuumkütusena, t-oksiid ThO_2 on katalüsaatorikomponent, elektron- ja lahenduslampide elektroodimaterjal ja tulekindla tiigli materjal. T-i avastas 1828 J. J. Berzelius.

tooriumirida, *radioaktiivrida.

toormalm, kõrgahjust saadav malm, millest toodetakse (pms. hapnikkonverteris ja martäänahjus) terast. Erineb valumalmist väiksema räni- ja mangaanisisalduse poolest (kummagi sisaldus alla 1,75 %). Moodustab kõrgahjudes toodetavast malmist u. 90 %.

tooröli, msg. looduses leiduvate süsivesinike vedel segu, nt. destilleerimata toornafta ja nafta või tõrvade (nt. kivisõe ja pruunsõetõrva) destilleerimisel saadud rafineerimata raskõli.

toosepüük, tuluselkäimine, *etn* madalas vees tulevalgel ahinguga kalapüüdmine, Euraasia vanimaid kalastusviise. Eestis püüti kevadisel kudemisajal pms. haugi. Tuli tehti varasemal ajal kasetohust (sellest nimetus *tohuse-*, *toose-*), 19. saj. männitõrvastest, mida põletati paadi ninas toosehargil ehk tuluseraual või paadi keskel patsal (mullaga täidetud pada või laudlavats). 20. saj. on kasut. laternaid, karbiidilampe jms. Tänapäeval on t. röövpüügina keelatud. ◂

toost (ingl *toast*), lühike lausakõne tervisejoomisel.

Tooste, küla Räpina v-s, 3 km Räpinast põhja pool Mehikoorma mnt. ääres; 113 el. (1995). Oli olemas juba 1582 (*Thozykaz*, hiljem saksa tirkuis *Tossikatz*).

tootem (algonkini *ototeman* või *nindotem* 'sugulus, sõltuvus'), *totemism.

tootenäidis, tööstusnäidis, toote väliskuju, mustrit, värvi jm. omadusi kindlaks määrav kahe- või kolmemõõtmeline kujutis, mis on tööstusomandina kõigis majanduslikult arenenud riikides õiguslikult kaitstud. Vt. ka tööstusomand.

tootjahind, hind, mida toodetud kauba või osutatud teenuse eest makstakse tootjale või teenuse osutajale; ei sisalda vahenduskulude kaudseks muutunud t-se juhtimise ja turustamise. T. toimub pms. spetsialiseeritud tootmisüksustes — ettevõttes —, vähem tegelevad t-ga pered. Toodangu otstarbe järgi eristatakse tootmisvahendite ja tarbeesemete t-t. Toodangu koguse järgi eristatakse hulgi- (tooteid valmistatakse kogustena), seeria- ja üksik- ehk individuaalt-st. Selle järgi, kui tähtis on toodang ettevõtte tootmistehnoloogias, eristatakse põhit-t (moodustab ettevõtte t-t valdava osa, s. o. toodang, mille valmistamiseks on ettevõte rajatud) ning abi- ja teenindavat t-t (nt. remonditsehh), mis tagavad põhit-se normaalse kulu. Tootmistsükli kestuse järgi on t. pikatsükliline (tsükli kestus üle ühe kuu), keskmisetsükliline (paar päeva kuni üks kuu) või lühitsükliline (kuni paar päeva). Tsükli pidevuse järgi eristatakse pidevat ja katkevat t-t. T-se

tootlikkus, tootlus, produktiivsus, süsteemi (riigi, regiooni, ettevõtte vm.) teatava väljundi (toodangu, teenuste) ja kulutatud sisendite (maa, kapitali, töö, materjali, energia vm.) suhe. Eristatakse üld- ehk kogut-t (väljundi ja kogukulude suhe), tegurirühma t-t (väljundi ja teatavate kulude, nt. töö ja kapitali suhe) ja osat-t (väljundi ja ühe sisendi suhe). Tuntuim osat-e näitaja on töök. ehk tööviljakus. T-t mõõdetakse nii rahas kui ka naturaalühikutes tunni, päeva, kuu, kvartali ja aasta kohta. T. on majandamise, heaolu ja konkurentsivõime oluline näitaja.

tootlikud jõud, *ajaloolises materialismis ainelisi hüvesid tootvate elavate ja esemeliste elementide kogum: inimesed (põhiline t. j.) ja tootmisvahendid; nüüdisajal on vahetuks t. j-ks ka teadus. Et ühisk. töö tootlikkus sõltub t. j-de arengutasemest, töövahendite täiustumisest, inimeste kogemustest ja teadmistest, siis on t. j-de areng ühisk-a arengu põhitegur.

tootmine, sihipärane tegevus, millega inimesed loovad tootmisvahendite abil hüviseid. T. on inimese vajaduste rahuldamise protsessi osa nagu ka jaotamine, vahetamine ja tarbimine. T. on ajaloo vältel oluliselt muutunud. Pms. käsitsitööl põhinev naturaalmaj. t. on asendunud turule orienteeritud masin- või täisautomaatse t-ga. Vahetult tarvetest lähtuva naturaalmajanduse kadumine on oluliseks muutnud t-se juhtimise ja turustamise. T. toimub pms. spetsialiseeritud tootmisüksustes — ettevõttes —, vähem tegelevad t-ga pered. Toodangu otstarbe järgi eristatakse tootmisvahendite ja tarbeesemete t-t. Toodangu koguse järgi eristatakse hulgi- (tooteid valmistatakse kogustena), seeria- ja üksik- ehk individuaalt-st. Selle järgi, kui tähtis on toodang ettevõtte tootmistehnoloogias, eristatakse põhit-t (moodustab ettevõtte t-t valdava osa, s. o. toodang, mille valmistamiseks on ettevõte rajatud) ning abi- ja teenindavat t-t (nt. remonditsehh), mis tagavad põhit-se normaalse kulu. Tootmistsükli kestuse järgi on t. pikatsükliline (tsükli kestus üle ühe kuu), keskmisetsükliline (paar päeva kuni üks kuu) või lühitsükliline (kuni paar päeva). Tsükli pidevuse järgi eristatakse pidevat ja katkevat t-t. T-se

erisused tulenevad majandusharude eripärast. Tööstuslik t. jaguneb paljudeks harudeks, tema arengut iseloomustavad t-se osaline või kompleksne mehhaniseerimine ja automatiseerimine. 1980.—90. a-il on tähtis olnud infotöötlus- ja infoedastusseadmete kasutamine. Põllum-t. jaguneb kaheks põhiharuks: maaviljeluseks ja loomakasvatuseks. Talle on iseloomulik pikk tootmistsükkel, tööstusega võrreldes toodete suhteliselt väike arv ning suur tootmisharudevaheline ja -sisene toodangukäive, sellest tuleneb madal kaubalisuse tase. Veonduses on t. valmistoodete tootmiskohast tarbimiskohta toimetamine (t-se jätkamine ringluses). Veondusalasest t-st võtavad osa ka kaubandus, varustamine ja varumine; nende majandusharude ettevõtted sorteerivad, komplekteerivad ja müüvad tarbijaile ettevõtetes valmistatud tooteid, mistõttu nende tegevust käsitletakse t-na. Veondusalane t. hõlmab ka sideasutuste töö.

tootmisaeg, *tootmistsükkel.

tootmise efektiivsus, *majanduslik efektiivsus.

tootmise spetsialiseerumine, teatavate toodete ja nende osade valmistamise või tootmise tehnoloogiliste järkude kujundamine iseseisvaks tootmisharuks. T. s-s avaldub ühisk. tööjaotuse süvenemine. See loob eeldusi otstarbekalt kasutada seadmeid ja materjale, tõsta tootlikkust ja alandada omahinda. Eristatakse esemelist, detailijärgset ja tehnoloogilist t. s-t. Mingit laadi toodangu valmistamisele spetsialiseerunud tootmisüksustes või tootmisharus valmistatud toodangu ja kogu rahvamajanduses valmistatud samalaadse toodanguhulga või maksumuse suhet nimet. spetsialiseerumistasemeks ehk -astmeks. Tootmisharu või ettevõtte spetsialiseerumust iseloomustab neis valmistatava peamise toote ja kogutoodangu maksumuse suhe.

tootmisettevõte, tootmiskäitis, vabriku, tehase, iseseisva töökoja, kombinaadi, koondise jms. üldnimetus.

tootmiskulud, toodangu valmistamisega seosnevad kulud. Otstarbe järgi eristatakse põhi- ja lisakulusid, toote omahinda kandmise viisi järgi otse- ja kaudkulusid ning koostise järgi element- ja komplekskulusid. Iga tooteühiku kohta keskm. tehtavaid kulutusi nimet. keskm. t-deks ehk omahinnaks.

tootmispind, ettevõtte tootmisruumide pind. T-a hulka ei kuulu ettevõtte laoruumide, abi- ja teenindavate tsehhide ega teenindus- ja olmeruumide pind. T-a kasutamise tõhusust väljendab toodangu hulk t-a 1 m^2 kohta.

tootmissuhted, *ajaloolises materialismis inimestevahelised ühisk. materiaalsed suhted, mis kujunevad tootmises, vahetamises, jaotamises ja tarbimises, põhinevad tootmisvahendite omandussuhetel (maj. võimu suhetel). Omandussuhted määravad ühisk. tootmise süsteemi ning inimeste seisundi selles (*klassid, *klassivõitlus).

tootmistsükkel, tootmisaeg, *maj* tootmisprotsessi tehnoloogiliste järkude kogum, mille läbimisel saadakse valmistoode. Hõlmab otsese tööaja (nn. operatsioonitsükli), ettevalmistus- ja lõpetamisaja, looduslike protsesside aja, veo- ja kontrollimisaja ning vaheajad.

tootmistüüp, *tootmine.

tootmisvaru, ettevõttes olev tooraine, abi- ja põhimaterjali, kütuse, pakkematerjali, tööriistade, varuosade jms. varu. T. on käibevahendite tähtsaimaid naturaalseid esinemisvorme. T. peab tagama tootmisprotsessi häireteta kulgemise. Eristatakse jooksev-, kindlustus- ehk garantii- ja hooajavaru. Jooksev t. tagab katkematu tootmise kahe järjestikuse saadetise vahel, kindlustusvaru on mõeldud tootmise vajaduste rahuldamiseks varustamishäire korral.

tootmisviis, *ajaloolises materialismis ühisk-a eluks ja arenguks vajalike elatusvahendite hankimise viis. Määrab ühisk-akorra laadi ning ühisk-aelu sotsiaalsed, pol. ja vaimsed protsessid. T-i aluseks on *tootlike jõudude ja *tootmissuhete ühtsus, tema määrav arenguseadus on tootlike jõudude ja tootmissuhete omavaheline vastavus.

tootmisvõimsus, ettevõtte või selle allüksuse suurim võimalik toodangu väljalase või töödeldava tooraine hulk mingis ajavahemikus. T-t mõõdetakse samades ühikutes, milles arvestatakse ettevõtte toodangut.

tootmisvälised kulud, kommerts- ehk kaubastamiskulud, toodangu realiseerimisega seosnevad kulud (nt. veokulud, reklaamikulud). T. k-d võrduvad ettevõtte toodangu täisomahinna ja tootmisomahinna vahega.

Toots, Heinrich August (2. I 1923 Pärnu), eesti rahvusest ameerika geoloog ja paleontoloog, *Ph. D.* (1965, Wyomingi ülikool). Läks 1944 Saksamaale, kus 1946 lõpetas Lübeckis eesti gümnaasiumi. Õppis 1946 Balti ülikoolis (Pinnebergis), 1946—49 Hamburgi, 1951—53 Columbia ja 1959—65 Wyomingi ülikoolis. Oli 1966—71 Long Islandi ülikooli (New Yorgis) abiprof., a-st 1971 on erakorraline prof. Avaldanud uurimusi paleozooloogia (selgroogsete ja selgrootute, pms. sammalloomade, sh. Eesti kukersiitpõlevkivis leiduvate sammalloomade kohta ja kivististe mineraalsete muutuste kohta) ning struktuurigeoloogia alalt.

Toots, Villu (24. VIII 1916 Tallinn — 10. IV 1993 Tallinn), eesti kirja- ja raamatukunstnik, paleograaf. Õppis 1937—39 kõrgemas kunstikoolis «Pallas». Kujundanud u. 600 rmt-t, sh. bibliofiilseid (käsitsi kirjutatud F. Tuglase «Meri», 1966, F. R. Faehlmanni «Koit ja Hämarik», 1975), loonud auaadresse, ekslііbriseid, plakateid ja kalligraafilisi lehti. Saavutas rahvusv. tunnustuse virtuoosse laisule- ja pintslikirjatehnika valdajana. Rajas 1965 Tallinna Kultuuriülikooli Kirjakunsti Kooli, pani seda juhatades aluse oma kirjakunstikoolkonnale. Avaldanud kirjakunsti uurijana ja populariseerijana rmt-d «Tänapäeva kiri» (1956), «Eesti kirjakunst 1940—1970» (1973) ja

V. Toots: [illegible] kompositsioon [illegible] lainsulg)

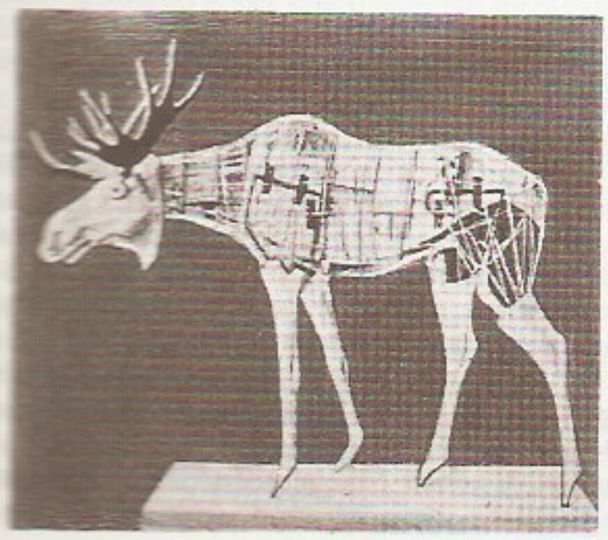
«Kalligraafilisi etüüde» (1976), koostanud oma tööde bibliofiilseid kogumikke («50 eksliibrist», 1979, «Sule ja pintsli duett», «Paraaf», mõlemad 1985, «Calligraphic Bookplates & Monograms», 1992). ◂

Tootsi, alev Pärnumaal Pööravere soo (Kaisma Suursoo) kaguserval; 1252 el. (1996). Alevis on turbabriketitehas (as-i «T. Turvas» peaettevõte) ning uusmaterjali ja puittooteid valmistav as. T. V. R. Tegutsevad põhikool, kultuuri- ja spordikompleks, ambulatoorium, apteek ja hooldekodu. T. rdtj. (25 km Pärnu kaubajaamast) ja metskonna keskus asuvad alevist kagus Elbi k. maa-alal, rdtj-a ühendab tehasega harutee, kitsaröövpmelised turbaveoteed ulatuvad T-st Lavassaarde (24 km, avati 1983) ja loode suunas Metsavere k-ni (10 km). T. on tekkinud brikettitehase (ehitus algas 1938, II järk valmis 1959, katlamaja 1965) juurde rajatud asulana, sai aleviks 1949 ja valla staatuse 1993. Tehas ja asula on saanud nime Sauga jõe ääres asuva talu järgi, mille läh. avati Lelle—Papiniidu rdt. valmides (1928) T. pooljaam.

Lit.: A. Toht. *Metsade ja rabade keskel.* — Pärnumaa ja pärnumaalased. Tln., 1989. ▲

«Tootsi Turvas», turbatööstusettevõte Pärnumaal; tootmiskeskus Tootsis ja Lavassaares. Toodang: turbabrikett, freesküttеturvas, aiaturvas, turvassubstraadid, gaasiline hapnik, vahtpolüstüroolpakendid, naatriumvesiklaas, turbatootmisseadmed ning turba- ja puithakke põletamise eelkolded (väikekatlamajade tarvis). «T. T.» välmib turbatootmistehnoloogiaid, konstrueerib masinaid ja katsetab neid ning õpetab oskustöölisi. Aastatoodang 1,3 mln. m^3 turvast, töötajaid 480 (1994). — Tootsis hakati turvast tootma 1937, kui as. «Eesti Turbatööstused» rajas «Pööravere Briketitööstuse» (hilisemad nimed «T. Briketitööstus», T. Turbakombinaat). 1971 ühendati 6 Eesti turbatööstusettevõtet tootmiskoondiseks «Tootsi», as. «T. T.» on ta a-st 1996.

Toowoomba [*tuvụmbə*], linn Ida-Austraalias Queenslandi kaguosas Suure Veelahkmeaheliku läänenõlval; 81 000 el. (1991). Must metallurgia ja masinatööstus. Linna läh. söekaevandamine; põllum-saaduste turg ja töötlemine (Darling Downsi põllumajanduspiirkond). Linn on asut. 1849.



topaas (Punase mere Topazose saare järgi), rombilises süngoonias kristalliseerunud värvusetu, kollakas, sinakas või rohekas mineraal, $Al_2[SiO_4][F, OH]_2$; kõvadus 8, tihedus 3,4—3,6 Mg/m^3. T. on hinnaline vääriskivi ja abrasiiv, teda leidub graniitseis pegmatiitides jt. metasomaatilistes kivimites. Olulisimad leiukohad on Brasiilias Minas Geraisi osariigis ja Sri Lankal. Ekslikult nimet. t-ks korundi erimeid ja suitskvartsi (nn. suitst.). Eestis leidub t-i pegmatiitseis rändkivides, väikeste teradena ka settekivimeis.

Topeka [*təupi:kə*], linn USA-s Kansase jõe ääres, Kansase osariigi pealinn; 119 000 el. (1990). Põllumpiirkonna keskus; masina-, metalli-, jahu-, liha- ja trükitööstus. Ülikool (asut. 1865); USA vaimuhaiguste ravi keskusi Menningeri keskus (asut. 1925). T. on rajatud 1854, Kansase pealinn a-st 1861, kui see osariik moodustati.

Topelius [*-be:-*], Zacharias (Sakari) (14. I 1818 — 12. III 1898), soomerootsi kirjanik, arsti ja rahvaluulekoguja Zacharias (Sakari) T. sen-i (1781—1831) poeg. Oli a-st 1854 Helsingi ülikooli ajalooprof. ja 1875—78 rektor. T. on soome rahvusromantilise kirjanduse silmapaistvaimaid esindajaid; kirjutas rootsi keeles. Tema idüllilises lüürikas avaldub soome rahvaluule mõju. Populaarseks saanud romantiliste «Velskri jutustustega» (1853—67, e. k. osalt 1923—24) pani T. aluse soome ajaloolisele proosale; tuntud ka näitekirjanikuna (ajalooline draama «Regina von Emmeritz», 1854). Püsiv väärtus on tema lastеrmt-il («Lugemised lastele» I—VIII, 1865—96; e. k. ilmus 1957 muinasjutuvalimik «Aaltomari jäljed») ja 1990 «Muinasjutte»). ◂

topeltkvartett, 8-liikmeline vokaalsolistide ansambel, milles iga häälepartiid esitab hrl. 2 lauljat. Vt. ka kvartett.

topenant (holl *toppenant*), tmsn. mis hoiab mingi peele (nt. raa, poomi) otsa soovitavas asendis ja millega seda asendit muudetakse.

topend, *tehn* *tihenduskarbis paiknev tihendusmaterjal. Töötingimustest (keskkonnast, rõhust, liugekiirusest) olenevalt kasut. t-na immutatud või grafiitiseeritud asbest-, puuvill- vms. nööre, kummi- ja fluoroplastmansette, kõrgel t°-l ka asbestmetall- või grafiitrõngaid.

topinąmbur, sama mis *maapõrn.

topis, uurimisotstarbel või eksponaadina esitamiseks looma terviknahast või peast (peat.) valmistatud kuju. Loomutruud t-t nimet. kaavikuks. Rohkem valmistatakse lindude ja imetajate, vähem roomajate, kahepaiksete ja kalade t-id. Kaavikule tehakse takust, õlgedest, traadist, puidust, kipsist, pabermassist, vahtplastist vm. materjalist kere, see toestatakse hrl. metalliga ja kaetakse eriomaselt töödeldud (pargitud, mürgistatud) nahaga. T-tena säilitatakse ka jahitrofeesid. T-te valmistamist nimet. *taksidermiaks. ◂

Topman, Topmann, August (10. VIII 1882 Raikküla v. — 8. IX 1968 Tallinn), eesti orelikunstnik, koorijuht ja pedagoog, prof. (1925). Lõpetas Peterburi konservatooriumis 1904 orelli- ja 1911 kompositsiooniklassi. Osales 1919 Tallinna Kõrgema Muusikakooli asutamises, töötas 1950. a-ni TK õppejõuna. Oli 1913—21 «Estonia» teatri koormeister ja dirigent ning 1927—29 Eesti Lauljate Liidu esimees, tegutses koorijuhina (juhatas ms. «Estonia» muusikaosk. segakoori ja Tallinna Meestelaulu Seltsi koori), Tallinna koolides lauluõpetajana ning organistina. Kirjutanud 2 kantaati, koori- ja sololaule. T: *Mälestused* (1972). ◂

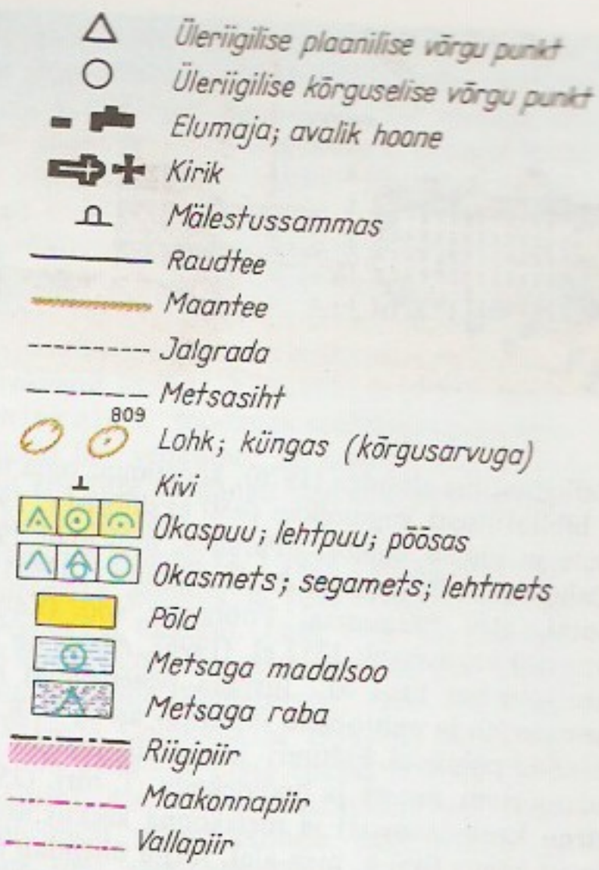
topo- (<kr *topos* 'paik, koht'), koha-.

topograafia (<*topo-* + kr *graphō* 'kirjutan'), geodeesia haru, mis tegeleb maapinna mõõdistamisega (topograafilise mõõdistamisega) ja mõõtmistule-

muste põhjal topograafiliste kaartide koostamisega. Topograafilise mõõdistamise põhimeetod on aerofoto- ja satelliitmõõdistamine. Mensul- ja fototeodoliitmõõdistamist ning tahhümeetriat rakend. väikeste maa-alade mõõdistamisel suures mõõtkavas (1:100 000) või pinnamoe kujutamiseks fotoplaanil. Maastikuelemente tähistavad topograafilistel kaartidel leppemärgid (*topograafilised leppemärgid). — Algul tehti topograafilist mõõdistamist silma järgi, hiljem hakati kasutama ka lihtsamaid riistu — kompassi ja mensulit. Eesti alal tehtavate topograafiliste tööde geodeetilise aluse (triangulatsiooni) on XIX saj. alguses rajanud C. F. Tenner ja W. Struve. Nüüdisajal kooskõlastab Eestis topograafilist ja kartograafilist tööd Riigi Maa-amet.

topograafiline kaart, topograafilise mõõdistamise ja kartograafilise töö tulemusena mingis kindlas mõõtkavas koostatud, *topograafiliste leppemärkidega üldgeograafiline kaart. T. k-l kujutatakse maastiku pinnamoodi, veekogusid, taimkatet, asulaid, teid, halduspiire jms. T. k-d valmistatakse tüüpmõõtmetega kaardilehtedena, mida piiravad meridiaanid ja paralleelid. Lehe asukoha määrab t. k-i nomenklatuur (tähtede ja numbrite kombinatsioon), mis jagab Maa pinna meridiaanide ja paralleelide abil trapetsiteks. Nüüdisajal kasut. t. k-de valmistamisel digitaaltehnoloogiat, selle puhul viiakse informatsioonikiledelt, kaartidelt, aerofotodelt jm. pärinevad andmed arvutisse. Sellist andmebaasi kasutades saab mis tahes temaatilisi kaarte välja anda väga lühikese aja jooksul. — Esimesed geodeetilisel alusel põhinevad Eesti kaardid koostati 19. saj. I poolel (1839 C. G. Rückeri Liivimaa kub. kaart, 1844 J. F. Schmidti Eestimaa kub. kaart). Esimene eestikeelne «Maa kaardi-raamat» ilmus 1895 Pärnus, täpsem Eesti kaart (neljal lehel) 1882—83 ajalehe «Olevik» lisana.

topograafilised leppemärgid, graafilised tähistused, mille abil näidatakse topograafilisel kaardil maastikuelementide asukoht, suurus ja liik. Eristatakse joon- (teid, elektriliine, gaasitrasse), pind- (veekogusid, hoonestusalasid, taimkatte piirjooni) ja punktobjekte (maste, tuletorne, hooneid) kujutavaid t. l-e. Mõõtkavatud t. l-d näitavad ainult objekti liiki (joon- ja punktobjektide puhul), mõõtkavalised ka selle suurust (pindobjektide puhul). Topograafilisel kaardil on t. l-d pms. musta värvi, veekogu sinine, metsa taust on roheline, pinnamoe taust pruun. ▸



topoloogia (<*topo-* + kr *logos* 'õpetus'), **1.** matemaatika haru, mis uurib *topoloogiliste ruumide (erijuhul kujundite) neid omadusi, mis säilivad ühe ruumi (kujundi) pideval kujutamisel teiseks. Et t. põhiülesanne on kirjeldada ning uurida kujutuste pidevust, nimet. teda ka pidevuse teooriaks. T. on kujunenud geomeetriast seoses joonte ja pindade kõige üldisemate omaduste uurimisega (L. Euler, A. F. Möbius, B. Riemann, H. Poincaré). T. vanim haru on kombinatoorne t., mis uurib kujundite omadusi nende peenendamisel väiksemateks osadeks, nn. simpleksiteks. Rühmateooria kasutuselevõtt t-s pani aluse algebralise t. tekkele. 20. saj. alguses eraldus üldine ehk hulgateoreetiline t. (M. R. Fréchet, F. Hausdorff, F. Riesz), selle põhimõisted on hulk ja selle elementide ümbrused. Noorim t. haru on 1930. a-il tekkinud diferentsiaalt. (H. Whitney, s. 1907), mis uurib diferentseeruvate muutkondade omadusi. Eristatakse ka geomeetrilist t-t, see uurib kujundite omadusi ainult geomeetria vahenditega. T-t kasut. kõikjal matemaatikas, teoreetilises füüsikas, keemias jmt. teaduses. — **2.** (kitsamas mõttes) hulga X alamhulkade hulk τ, mis lisaks tühjale hulgale ja hulgale X sisaldab hulga τ iga kahe elemendi ühisosa ja hulka τ kuuluvate elementide ühendi. Iga meetrika hulgal X defineerib t. sellel hulgal, kuid iga t. hulgal X ei tarvitse defineerida meetrikat.

B: R. Engelking. *General topology.* Warszawa, 1977; K. Kuratowski. *Topology.* Warszawa, 1968.

topoloogiline psühholoogia, teooria, mis kirjeldab inimese käitumist topoloogia ja vektoranalüüsi mõistete kaudu. T. p. rajas K. Lewin.

topoloogiline ruum, *mat* hulk, millel on defineeritud *topoloogia. T. r. on *meetrilise ruumi üldistus, milles elementide lähedust kirjeldatakse mitte nendevahelise kauguse, vaid elementide *ümbruste abil. Tähtsaima alamklassi moodustavad t. r-d, millel on ühtlasi mingi algebraline struktuur, kusjuures on nõutav, et algebralised tehted oleksid vaadeldavas topoloogias pidevad (nt. topoloogilised rühmad, sh. *Lie rühmad, topoloogilised vektorruumid ja topoloogilised algebrad, sh. Banachi algebrad). Olulised on ka topoloogilised võred (t. r., millel on defineeritud järjestus) ja *muutkonnad. T. r-e kasut. funktsionaalanalüüsis, diferentsiaalgeomeetrias, arvutusmatemaatikas, tõenäosusteoorias, arvutiteaduses jm.

toponüüm (<kr), *kohanimi.

toponüümika (<kr), **1.** ka toponomastika, *onomastika haru, mis käsitleb *kohanimesid (nende struktuuri, päritolu, muutumist ja levikut). T. ülesanne on korrastada ka tänapäeva nimetarvitust. Et kohanimed on üldiselt püsivad, pakub t. lisaainestikku keele- ja asustusajaloo uurijaile. Eesti kohanimede süstemaatiline kogumine algas 1922; kohanimesid on uuritud Eesti Keele Inst-s (V. Pall; J. Simm, 1943—81; M. Kallasmaa, s. 1950; P. Päll, s. 1961), seal asub ka suurim kogu. — **2.** mingi keele või piirkonna kohanimed.

Toporkov, Vassili Ossipovitš (16. III 1889 — 26. VIII 1970), vene näitleja ja teatripedagoog, prof. (1948), kunstiteaduste dr. (1965). Mängis 1909—14 Peterburi Kirjandus- ja Kunstiühingu Teatris, 1919—27 Moskva F. Korši erateatris ja a-st 1927 elu lõpuni Moskva Akadeemilises Kunstiteatris. Oli järjekindlaimaid Stanislavski süsteemi järgijaid ja propageerijaid, tegutses ka Nemirovitš-Dantšenko-nim. teatrikoolis õppejõuna. **T:** *К. С. Станиславский на репетиции* (1949), *О технике актера* (1954).

Toporov, Vladimir Nikolajevitš (5. VII 1928), vene keeleteadlane, Vene TA akad. (1990). Töötab a-st

1954 Vene TA Slavistikainst-s. On uurinud indoiraani, slaavi ja balti keelte ajalugu, mütoloogiat ja usundilugu ning kultuuri semiootikat. Oli *Tartu—Moskva koolkonna algatajaid. T: *Локатив в славянских языках* (1961), *Санскрит* (1960, koos V. Ivanoviga), *Славянские языковые моделирующие системы. Древний период* (1965, koos V. Ivanoviga), *Язык пали* (1965), *Прусский язык: Словарь* (ilmub a-st 1975), *Миф. Ритуал. Символ. Образ. Исследования в области мифопоэтического* (1995), *Святость и святые в русской духовной культуре* (1995).

Toppozero, Tuoppajärvi, järv Karjala põhjaosas; 986 km², 109 m ü. m., suurim süg. 56 m. Loode—kagu-sihilises piklikus kääruliste kallastega (eriti idas) järves on palju saari (kokku 63 km²). Välja voolab Kovda jõgi. Kõrgeim veeseis juunis, madalaim apr-s. Pärast Kuma hej-a rajamist (1962—66) moodustab koos *Pääjärviga ja Kundozeroga Kuma veehoidla (üle 1900 km²). Jääkattes nov-st mai lõpuni; kalapüük (rääbis, harjus, siig, tint), parvetus.

topp (ingl), peelestiku püstosa (masti, tengi) ülemine ots.

Toprąk-Kalą, Horezmi linnkindluse varemed (1.—6. saj.) Karakalpakkias Beruni raj-s. 3.—4. saj. oli linnas toortellistest valitsejaloss. Välja on kaevatud (a-st 1938, S. Tolstov) u. 100 elu- ja majapidamisruumi ning 8 saali, mille seinu kaunistavad värvilised maalingud, savireljeefid ja -skulptuurid; leitud on ka nahale ja puidule kirjutatud tekste.

topsel (holl *topzeil*), *puri.

Topu, küla Ridala v-s Rohukülast kagus; 38 el. (1994). Väinamere rannikul on Haapsalu ja Tallinna ettevõtete puhkebaase. Puhkeala, paadisadam. T. moodustati 1977: liideti Kiviküla (osa), Mäeküla, Sepa, Suure- ja Väike-Pusku ning Tanska k. Pusku k. kohta on esimesed teated a-ist 1557 (*Busche*) ja 1586 (*Bussby*). Tanskat (*Danzig*) on mainitud 1603 kui valdust, mille Rootsi valitsus oli Haapsalu kirikumõisale kinkinud. — T. laht asub Suure-Pusku kohal Rohuküla ja Tooraka vahel.

torakaalne (<kr *thorax* 'rindkere'), rindkeresse puutuv, rinna-, rindmiku-.

torakoplastika (<kr), **1.** vääralt arenenud ja moondunud rindkere (lehterrind vm.) puhune kirurgilise ravi meetod. — **2.** mõne roide osaline või täielik eemaldamine. Seda rakend. kopsukelme kroonilise mädapõletiku tagajärjel tekkinud jääkõõne või kaugelearenenud kopsutuberkuloosi korral siis, kui haiguskolde väljalõikamine kopsust ei ole võimalik ja muu ravi on jäänud tulemusteta. T. puhul langeb rindkere eemaldatud roide kohal sisse, haiguse tagajärjel kopsus tekkinud tühik vajub kokku ja pikaajaline järelravi (kollapsoteraapia) tulemusena armistub. T-t tehakse mõnel juhul ka pärast kopsu osalist eemaldamist (kui on põhjust karta, et allesjääv kopsuosa ei suuda täita kogu rinnaõõnt). Et t. tagajärjel rindkere moondub ja osa kopsu jääb jäädavalt talitlusvõimetuks, rakend. seda nüüdisajal suhteliselt harva. Esimesed sõjajärgse aja t-operatsioonid sooritas A. Rulli 1947 neljale tuberkuloosihaigele.

torakoskoopia (<kr), rindkereõõne vaatlus läbi rindkereseina õõnde viidud optilise riista torakoskoobi abil. T-t rakend. rindkereõõnest ja kopsukelmest koematerjali võtmiseks ja histoloogiliseks, tsütoloogiliseks ning bakterioloogiliseks uurimiseks. T. võimaldab tuberkuloosi, kasvajate jt. kopsuhaiguste diagnoosimist. Nüüdisaja uusim meetod on videot. — rindkereõõne nähtav kujutis ekraanil.

Torbay [*to:'bei*], kuurortlinn Edela-Inglismaal Cornwalli poolsaare lõunarannikul Devoni krahvkonnas; 122 000 el. (1991). Sadam, kalapüük, ravimi-, elektrotehnika- ja keraamikatööstus. Briti kalandusmuuseum (Brixhamis), loodusmuuseum. T. moodustati 1969, kui liideti kolm linna — Torquai, Paignton ja Brixham. Esialgne asula paiknes 1196 rajatud premonstraatlaste kloostri ümber.

torbiklimused (*Monoplacophora*), madala arengutasemega merelimuste klass. T-id peeti väljasurnuks, kuid 1952 avastati esimene nüüdisaegne liik — *Neopilina galatheae*; nüüdisaegseid t-id on teada 8 liiki. Väljasurnud t-te koda oli tihespiraalne, nüüdisaegseil on see torbikukujuline. T-tel on elundite metameeriat: mantlivaos on 5—6 paari sulgjaid lõpuseid, neere on 5—6 paari; mitmel liigil on statotsüste (tasakaaluelundid). T-d on põhjaloomad, nad elavad pms. 200—700 m süg-l, kuid esimene t. avastati 3950 m süg-lt. ◂

Tordesillas [*-iljas*], linn Hispaanias Duero keskjooksul Valladolidist edelas; 7500 el. (1989). — T-e on asutanud ibeerid. Rekonkista ajal oli seal Kastiilia kun-a residents.

Tordesillase leping, 7. VI 1494 paavst Aleksander VI vahendusel Portugali ja Hispaania sõlmitud kokkulepe, mille põhjal jagati läänepoolkera. Lepingu kohaselt kuulusid meridiaanist 46° lp. ida pool avastatud alad Portugalile ja lääne pool asuvad Hispaaniale. Teised riigid T. l-t ei tunnustanud. 1529 täiendas seda *Zaragoza leping. Mõlemad lepingud tunnistati 1777 kehtetuks.

toreadoor (hisp), toreero, härjavõitleja. Kohati nimet. toreeroks jalgsi- ja t-ks ratsahärjavõitlejat.

Torgaj, *Turgai.

Torgau, linn Saksamaal Saksimaa liidumaal Elbe ääres Leipzigist kirdes; 23 000 el. (1990). Jõesadam; masina-, klaasi- ja keraamikatööstus. Silmapaistvaim ehitusmälestis on renessanss-stiilis Hartenfelsi loss (15.—17. saj.). — Esmamaining 973, linna õigused sai 13. saj. keskpaiku. 15.—17. saj. oli Saksi kuurvürstide residents, 16. saj. reformatsiooni kolle, 1815 läks Preisi valdusse. II maailmasõja lõpus, 25. IV 1945 kohtusid Elbel T. juures USA ja NSV Liidu väed, lõigates teineteisest ära Põhja- ja Lõuna-Saksamaal paiknevad vastase väed.

Torger, Erika (5. III 1914 Kuremäe — 6. X 1993 Viljandi), eesti näitleja. Alustas teatritööd 1938 tantsijana Tallinna Töölisteatris, mängis 1939—40 Narva Teatris, 1940—44 ja 1948—51 «Vanemuises», 1944—46 ENSV Riiklikus Noorsooteatris, 1946—48 «Estonias», 1951 Lõuna-Eesti Teatris, 1952—53 Rakvere Teatris ja 1953—87 «Ugalas». Or: Natalja (Tšehhovi *Kolm õde*), Anne Page (Shakespeare'i *Windsori lõbusad naised*), Miina (Wilde *Vigased pruudid*), Jüri (Kaburi *Rops*), Ada Lester (Caldwelli ja Kirklandi *Tubaka tee*).

Torgu, 1. küla Sõrve poolsaarel Jämaja—Mäebe mnt. ääres, kohaliku arvestusliikusena Iide k.; 96 el. (1995). Külas on T. valla keskus, põhikool (1863 asut. õigeusu kihelkonnakooli ja 20. saj. algusest tegutsenud Iide külakooli järglane). Kalmistur, II maailmasõjas langenute ühiskalmul on abstraktse lahendusega hauasammas (E. Haggi ja R. Tomingas, 1978; AKM). — T. mõis (*Torkenhof*) oli juba 14. saj. lõpus piiskopliku Sõrve ametkonna majandus- ja halduskeskus (1390 *Amt Torki*). T. vakrust on mainitud alates a-st 1617 (*Vacca Torckel*). 1873 valmis T-s õigeusu Apostel Johannese kirik, see 5 torniga hoone purunes sõjategevuses 1944. — **2.** vald Saaremaal Sõrve poolsaare kesk- ja lõunaosas; 126,4 km², 450 el. (1995). Külad: Jämaja, Kaavi, Kargi, Kaunispe, Laadla, Lülle, Mäebe, Säära, Tammuna ja T. Vallas on 218 majapidamist, sh. 2 kaluri- ja 1 turismitalu, vald haldab ka Mõntu sadamat; riigimetsamaad haldab Sõrve metskond. Sõrve poolsaare lääneranniku on Ohesaare maastikukaitseala (moodust. 1996). T. vald oli olemas 1891—1950. Hilisem T. kn. nimetati

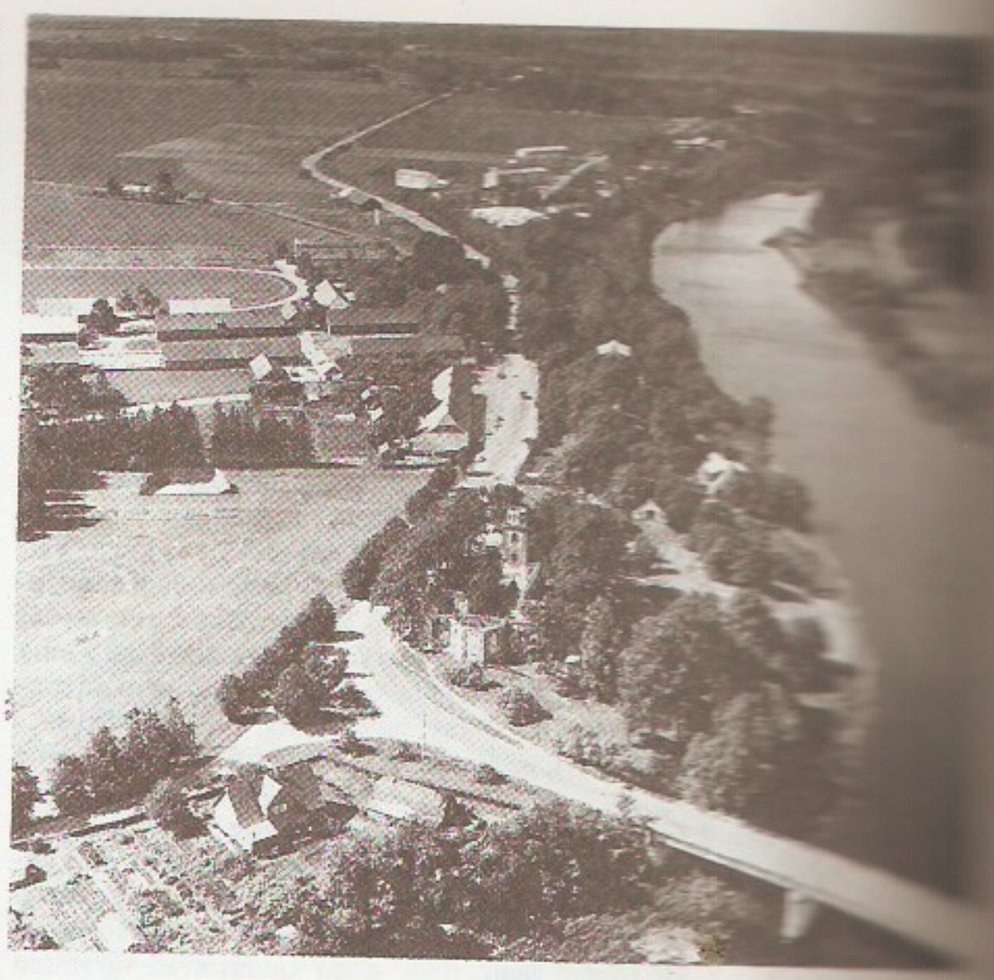
1972, kui keskus viidi Salme, Salme kn-ks; viimasele valla staatuse andmisel (30. VII 1992) jäi T. piirkond sellest väljapoole. Valla staatuse sai T. taas aug. 1993.

Tori, 1. alevik Pärnu jõe mõlemal kaldal Pärnu—Sindi—Selja mnt. ääres; 624 el. (1995). Alevikus on T. vallamaja, *T. hobusekasvandus, teemeistrijsk., põhikool (1875 avatud T. khk-akooli järglane, kandis 1930—80 Virula kooli nime), seltsimaja, muuseum, ambulatoorium, apteek ja hooldekodu. Orduajal T-s olnud Püha Maarja kabel purustati 16. saj. lõpus, hiljem rajati T-sse puitkirik ja 1852—54 selle asemele nüüdne kivikirik (põles sõjas 1944 varemeiks, a-st 1990 taastatakse). Huviväärsed on Pärnu jõe kaldapaljand (*T. põrgu), park ja selles asuv M. Ilmjärve mälestussammas (1966, kujur A. Vomm), kultuuriloolisel rikas kalmistu ja sealne Vabadussõjas langenute mälestussammas (A. Starkopf, 1923, taas avatud 1989) ning 1845 ehit. kõrtsihoone (AKM). Mõisaansamblis väärivad tähelepanu härrastemaja barokne keskosa (1738), viljaait (1814), viinaköök (1835), rehala (1844) ja suur tallikompleks (1859—62) ning historitsistliku kujundusega värav. — T. (sks *Torgel*) oli 16. saj. Pärnu ordukomtuuri peamõis, esimest korda mainitud 1528 (*Turgila*), läks 1621 erakätesse, renditi 1820. a-te II poolel Liivimaa rüütelkonnale meriino lammaste ja tõuveiste pidamiseks, 1854 sai peasuunaks hobusekasvatus; 1930 muudeti hobusekasvatussuunaga riigimõisaks. Alevik hakkas kujunema 19. saj. lõpus, kuid kandis 1977. a-ni Tõia k. nime. T-s on sündinud V. Haas, T. läh. A. Pulst ja J. Tehver. ▸ — **2.** paikkond *Kuressaares. — **3.** raudteepeatus Tallinna—Pärnu liinil Selja k-s (24 km Pärnu reisijaamast). — **4.** vald Pärnumaa kirdeosas; 282,2 km^2, 2845 el. (1995). Asulad: T. alevik, Aesoo, Elbi, Jõesuu, Kildemaa, Kuiaru, Kõrsa, Levi, Mannare, Muraka, Muti, Oore, Piistaoja, Randiväljа, Riisa, Rätsepa, Selja, Taali, Tahkuse, Tohera, Urumarja ja Võlli k. Peamisi põllum-tootjaid on T. hobusekasvandus, Piistaoja veisekasvatuse katsejaam, Jõesuu, Selja ja Taali osaühistu ning usaldusühing «Suurekivi suurtalu»; talusid on 68 (1995). Riigimetsamaad haldavad Põlendmaa, Taali (Randiväljal) ja Tootsi metskond (Elbil). Soomaa rahvusparki kuuluvad T. v-st osa Kikepera ja Riisa sood (üle 38 km^2). — **5.** kihelkond Pärnumaal, hõlmas nüüdse T. valla, Sindi linna ja Tootsi alevi, enamiku Are ja Paikuse v-st ning osi Kaisma ja Sauga v-st. T. ala oli asustatud juba mesoliitikumis (*Pulli). Kuulus Liivi sõjani Pärnu komtuurkonda, Rootsi võimu ajal Pärnu krahvkonda (linnuselääni). Omaette kirikukhk-ks sai T. 1634, 17. saj. II poolel olid temaga mõnd aega ühendatud Häädemeeste ja Tahkuranna khk. 1843—1926 oli Sindi kirik T. abikirikuks. 1869 valmis Randiväljal T. õigeusu kirik. 1889 asutati T-s tollase Vene riigi esimesi karskusseltse «Täht». T-s algatati 1866 ka Eesti Põllumeeste Seltsi asutamise mõte.

tori hobune, mitmekülgne hobusetõug, aretatud uudikristamisega pms. *Tori hobusekasvanduses; tõurmt. asutati 1922. T. h-se aretuses on taotletud sobivust põllutöödeks ning sõidu- ja osaliselt ratsahobuseks. Mära keskm. turjakõrgus 163 cm, kämblaümbermõõt 21,5 cm, kaalub 625 kg. T. h. on ergas, healoomuline, väga veotahteline, vähenõudlik, kasutab hästi kohalikke söötasid. — T. h-se esiisa ja esimese 4 aretusliini alustaja on F. von Bergi Poolast ostetud norfolki traavli, anglonormanni ja hanteri tõu ristandtäkk Hetman. Teda kasutati sugutäkuna Sangaste mõisas ja 1892—1912 Tori hobusekasvanduses pms. *eesti hobuse parandamiseks. T. h-se kujundamise põhjustas pms. 1919. a. maareform, mille tulemusena mitmekordistus talude arv ja suurenes vajadus mitmekülgse, nii põllutöödeks, vedudeks kui ka sõiduks sobiva hobuse järele. Aretustöös on t. h-le avaldanud olulist mõju ka idafriisi ja postjee-bretooni (*postier breton*) tõug (viimasest põlvneb 6 aretusliini): nad suurendasid t. h-se kehamassi ja kompaktsust. Varem eristati t. h-se kaht tõusisest tüüpi: tüsedat ja kerget. Tänapäeval sellist vahet ei tehta. T. h-se kujundamist juhtis 1926—50 M. Ilmjärv. A-st 1973 on tõu parandamisel kasut. pms. hannoveri täkke, et anda t. h-le kiirushobuse omadusi ning saada temast mitmekülgne töö- ja spordihobune. Tänapäeval juhib ja korraldab t. h-se aretust Eesti Hobusekasvatajate Selts (asut. 1992), t. h-se tõutuumik asub Tori hobusekasvanduses. T. h-t peetakse kogu Eesti mandrialal, v. a. Kirde-Eesti. T. h-se sugutäkke ja nende ristandeid kasut. SRÜ riikides, sh. Sise-Aasias, Altai mäestikus jmt. piirkonnas kohalike hobusetõugude parandamiseks.

B: M. Ilmjärv. *Tori hobune.* Tln., 1957; H. Mauring. *Hobusekasvatus ja ratsasport.* Tln., 1988. ▾

Tori hobusekasvandus, *tori hobuse aretuskeskus, asub Pärnumaal Tori v-s, keskus Tori alevikus. 1. I 1996 oli majandi üldsuurus 1020 ha, sellest haritavat maad 404 ha, metsa 413 ha ja muud maad 203 ha, alalisi töötajaid oli 66, peeti 397 veist (sh. 167 lehma), 319 siga ja 127 hobust. Peamine tegevusala on tori hobusetõu aretamine, hobusekasvatusalased



Tori

Tori varss

Tori lõga

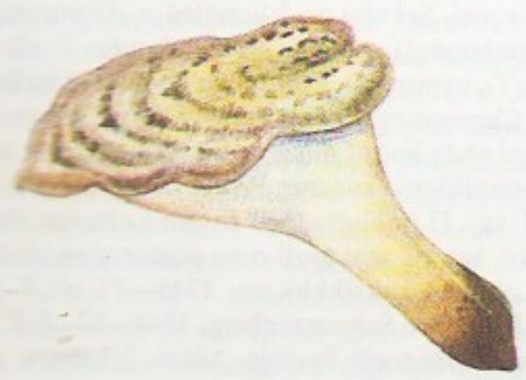
Tori hobune

uurimis- ja katsetööd ning nõuandeteenistus. Majandis on ka eesti mustakirju veiste II kl. tõufarm. Müügiks kasvat. teravilja ja heintaimede sordiseemet, töödeldakse puitu ning toodetakse oma tarbeks turvast. — T. h-e (üldpind 1055 ha) asutas 1856 Liivimaa rüütelkond kohaliku eesti hobuse parandamiseks Tori mõisa. Esimene teaduslik juhendaja oli A. T. von Middendorff. Pärast Eesti iseseisvumist ja Vabadussõda Tori mõis ja hobusekasvandus riigistati, 1938 nimetati asutus Tori Riiklikuks Hobusekasvanduseks. 1939 rajati hobusekasvanduse osk-d Audru, Kehra, Kuremaa, Kuusiku ja Sõmerpalu riigimõisa. 25 aastat suunas Eesti hobusekasvatust ja -aretust ning kujundas tori hobuse T. h-e juhataja (1926—47) M. Ilmjärv. 1944 asutati Tori Hobusekasvatuse ja Aretuse Inst. hobuste aretuse, söötmise, pidamise, jõudluse ja kunstliku seemendamise uurimiseks ning uurimistulemuste evitamiseks, 1947 nimetati see Tori Hobusekasvatuse TUI-ks. T. h. oli instituudi katsemajand, kuid allus põllum-ministeeriumile. 1956 instituudi tegevus lõpetati, hobusekasvatusalast uurimistööd jätkas Eesti Loomakasvatuse ja Veterinaaria TUI ning T. h. allutati talle. 1956 liideti hobusekasvandusega Võnnu kolhoosi Randivälja küla, 1959 Audru sovhoosi Taali, Kõrsa ja Vabriku küla osk. ja 1960 osa kolhoosi «Oktoobri Võit» maad. 1959—67 allus T. h-le Eesti Riiklik Sugutäkkude Tall (asut. 1948 Viljandimaal Päril) ja 1960—80 Tallinna Riiklik Hipodroom (*Tallinna Hipodroom). 1961 nimetati T. h. Tori näidis-katsesovhoosiks, 1962 *Tori näidissovhoosiks ja 1991 taas T. h-ks.

B: *135 aastat Tori Hobusekasvandust*. Tln., 1991; I. Maripuu. *Tori Hobusekasvanduse rajamisest on möödunud 135 aastat*. — Agraarteadus, 1991, nr. 4.

torilit (Thori järgi), tetragonaalses süngoonias kristalliseerunud pruunikaskollane kuni must väga radioaktiivne mineraal, $ThSiO_4$; kõvadus 4,5—5, tihedus 4,0—5,4 Mg/m^3. T-s on uraanisisaldus kuni 10 %, uranotoriidis kuni 17 %. T-i leidub pegmatiitides, vähem graniitides ja süeniitides. Leiukohad on Madagaskaril, Rootsis, Norras jm.

torikulised (*Polyporaceae*), seenesugukondade rühm kandseente hmk-a mittelehikulaadsete (*Aphyllopho-*



rales) seltsist; u. 250 prk-a, 2500 liiki, neist Eestis seni leitud üle 130 liigi, sh. *juurepess, must pässik (*kasekäsn) ja *tuletael. Viljakehad on ühe- või mitmeaastased, nahkjad, korkjad või puitunud, harvemini pehmed, kabja-, lehviku- või padjakujulised või tasased (vastu pinda liibunud). *Hümenofoori moodustab ümarate, nurgeliste või labürintjate suudmetega torukeste kiht; mitmeaastastel t-tel võib hümenofoor olla hulgakihiline, sest igal aastal lisandub uus kiht. Enamik t-i on aineringes olulised kui metsades, põõsastikes, parkides jm. puitu lagundavad saprobiondid, mitu liiki on *majaseened ja puitrajatiste mädandajad (*puidumädanik). Eluspuudel kasvavad t-d toituvad pms. juba surnud puidurakkudest, ainult mõningad liigid on tõelised parasiidid. Osa liike tekitab valgemädanikku (lagundavad pms. ligniini), teine osa pruunmädanikku (lagundavad tselluloosi). Metsakaitses rakend. kahjulike t-te vastu pms. ennetustõrjet (sanitaarraied jms.), parkides hävitatakse ka t-te viljakehi. ◂

torikuöölane (*Parascotia fuliginaria*), *öölaste sgk-a ööliblikas. Eestis on teda paiguti palju. Valmikuid leidub juuli algusest sept-ni niisketes varjulistes metsades, ka puumajades. Röövikud toituvad samblikul, pehastunud puidus ja lehtpuudel kasvavates torikulistes seentes; talvituvad. ◂

Torila, 1. küla Alatskivi v-s, 1,5 km Kallastest läänes Kokora mnt. ääres; 89 el. (1994). T. end. koolimaja kasutab Kallaste haigla. Esmamainimine 1582 (*Thoryl*), hiljem on omaette küladema eristatud Mets-, Suur- ja Väike-T-t. — **2.** paikkond Pärnumaal Pootsist lõunas *Lao k. piires. 1990. a-te alguses rajati Tõstamaa poolsaare lõunatipuks olevalt T. neemelt (T. otsalt) tee lähedasele Munalaiule (1,6 ha), kus 1993 valmis as-i «Kihnu Liin» Munalaiu sadam, ehit. parvlaevaühenduse pidamiseks Kihnuga.

Torino [*torị:no*], linn Itaalia loodeosas Po ääres Dora Riparia suudmes, Piemonte regiooni ja T. prov. halduskeskus; 945 000 el. (1993), linnastus 1,55 mln. el. (1987). Tähtis liiklussõlm Alpide kurudele viivail teedel, suur tööstus- (Milano järel 2. kohal) ja kultuurilinn. Tööstuses on tähtsaimad riigi ühe suurima kontserni — FIAT-i — raskemasinatööstuse ettevõtted, kus toodetakse autosid (90 % Itaalia autotoodangust), traktoreid, lennukeid, mootoreid, rdt-seadmeid, tööpinke ja põllum-masinaid. Olulised on ka must ja värviline metallurgia, keemia-, kummi-, ravimi-, trüki-, tekstiili-, õmblus- ja toiduainetööstus (sh. šokolaad, vein, liköör). T. on ka Itaalia moekeskus. Linna põhjaosas asub Caselle rahvusv. lennujaam. T-s on põllum-akadeemia (asut. 1785), ülikool (1404) jm. kõrgkoole, palju muuseume, sh. egiptoloogiamuuseum, sõjamuuseum, Sabauda galerii (flaami ja itaalia meistrite tööd) ja arheoloogiamuuseum; rahvusv. autosalong. — Tähelepanuväärivaimad ehitised on 3-lööviline basilikaaline renessansstiilis *San Giovanni Battista* katedraal (1492—98, arh. Meo del Caprina; lõpetati 1720, arh. F. Juvara, 1678—1736) ja selle *Santa Sindone* kabel (17. saj.), *San Lorenzo* kirik (17. saj.), *Palazzo Madama* (13. saj., juurdeehitis 18. saj., nüüd antiigimuuseum) ja *Palazzo Carignano* (1680, arh. G. Guarini; ümber ehit. 1864—71). — T. oli algselt keldi (või liguuri) hõimu tauriinide asula, alates 1. saj-st p. Kr. Rooma koloonia (*Augusta Taurinorum*), 6.—7. saj. asus seal langobardi hertsogiite, 8. saj-st Frangi krahvide ja 10.—11. saj. markkrahvide residents. 11. saj. keskpaigast kuulus T. Savoia krahvkonda, 12. saj. tekkis seal kommuun. 1280 kindlustasid T-s oma võimu Savoia krahvid. Oli a-st 1563 Savoia hertsogkonna ja a-st 1720 sellest moodustunud *Sardiinia kuningriigi pealinn; a-st 1848 *risorgimento* peamisi keskusi ning 1861—65 Itaalia kuningriigi pealinn.

Tori näidissovhoos, Eesti Loomakasvatuse ja Veterinaaria TUI majand, asutati 1961 *Tori hobusekasvandusest Tori näidis-katsesovhoosina, T. n-ks nimetati 1962. 1990 oli majandi üldpind 5087 ha, sellest põllum-maad 2981 ha (sh. haritavat 2816 ha). Peamine tootmisharu oli piima- ja lihatootmine. Majandis oli eesti mustakirju veise II kl. tõufarm ja a-st 1984 noorpullikasvandus (pulle müüdi pms. kunstliku seemenduse jaamadele). 1959—80 oli T. n-s Tori Põllum-loomade Kunstliku Seemenduse Jaam, a-st 1980 tegutses see Kehtna Põllum-loomade Kunstliku Seemenduse Jaama Tori filiaalina. A-st 1965 oli T. n-s veiste jõudluspärilikkuse katsejaam. Jätkati *tori hobuse aretamist ja levitamist. Majandis oli tori hobuse I kl. tõufarm ning 1960—80 kuulus talle isemajandava osakonnana Tallinna Riiklik Hipodroom. A-st 1977 oli T. n. Pärnu Kolhoosidevahelise Seafarmi osanik. Taimekasvatuse põhisuund oli söödatootmine, kasvatati ka teravilja ja heintaimede sordiseemet. Majand oli põllum. suurtootmise uurimise keskus, seal korraldati suure ulatusega teadus- ja tootmiskatseid. Uuriti veiste söötmist, lüpsikarja ainevahetust, laudatööde mehhaniseerimist, noorkarjakasvatust, tõuaretust ja rohumaade kasutamist. Savimuldadele sobivate teravilja- ja heinasortide selgitamiseks töötas majandis 1959—92 Pärnu Riiklik Sordikatsepunkt. 1988 asutati hobusekasvanduse ajaloo jäädvustamiseks Eesti Põllum-muuseumi Tori filiaal. 1984—93 oli majandis alg-, täiend- ja ümberõpet korraldav Pärnu Põllum-tootjate Liidu õppekombinaat. 1990 nimetati majand Tori katsesovhoosiks, 1991 taas Tori hobusekasvanduseks. 1993 põllum-reformi ajal eraldus majandist Taali oü., usaldusühing «Suurekivi suurtalu» ja väiketalusid.

Tori põrgu, sufosioonikoobas Toris Pärnu jõe vasakul kaldal keskdevoni lademe liivakivipaljandis. Tekkinud allikate mõjul, oli varem sealne suurim koobas. T. p. eesosa on 23 m pikkuses sisse langenud ja moodustab langatusoru. Säilinud tagaosa on 1,6 m kõrguse ja 4 m laiuse avaga 8,5 m pikk maa-alune-ruum, kust edasi viiv madal käik on liiva täis varisenud. T. p. kohta on rahvajutte ja -pärimusi. Koobas ja kohati 10 m kõrge kaldajärsak on u. 500 m ulatuses a-st 1958 LK-objekt. Ill. *Eesti NSV, *loodus* (2. kd., lk 261).

Tork, Juhan (17. X 1889 Tartu — 3. VIII 1980 Toronto), eesti kasvatusteadlane ja haridustegelane, *dr. phil.* (1939). Lõpetas 1914 Tartu ülikooli. Täiendas end pedagoogika ja psühholoogia alal Leipzigis (1921) ja Hamburgis (1923). Töötas 1909—19 Tartus ja mujal õpetajana. Oli 1919 Eesti Noorsoo Kasvatuse Seltsi tütarlastegümnaasiumi dir., 1919—32 Tartu õpetajate seminari dir., 1932—41 Tartu 15. algkooli juhataja, 1925—36 TÜ pedagoogika osk-a õppeülesannete täitja, a-st 1927 ühtlasi didaktilis-metoodilise seminari juhataja. Pidas Tartu koolides pedagoogikaloenguid ning toimetas kasvatusalaseid rmt-id. 1944 emigreeris Saksamaale, oli seal 1945—49 Hanau põgenikelaagris eesti gümnaasiumi dir. 1949—68 elas Uus-Meremaal Wellingtonis ja Aucklandis, a-st 1968 Torontos. Avaldanud uurimusi Eesti pedagoogika ajaloo, kasvatusteaduse ja psühholoogia alalt. Tema väitekirja «Eesti laste intelligents» (Trt., 1939) peetakse Eestis tolle aja kõige väärtuslikumaks psühholoogiaalaseks uurimuseks. **T:** *Tartu I Õpetajate Seminar* (1929), *Tartu seminar iseseisvuse päevil* (1929), *Pilk kooliraamatu minevikku* (1935), *Esten und Estentumsprobleme in Neuseeland* (1966).

torkreteerimine (<lad *tectorium* 'võõp' + *concretus* 'tihendatud'), *ehitus* *betoonimise viis, mille puhul tsementmört paisatakse suruõhujoa (rõhk 0,2—0,3 MPa) toimel betoonitavale pinnale kiirusega 120—170 m/s. Selleks kasut. tsemendikahurit, mille pihustis lisatakse tsemendi ja liiva kuivale segule vett. Torkreteeritakse kuni 25 mm paksuste kihtide kaupa, järgmine kiht kantakse peale pärast eelmise tardumist. Paigaldamise dünaamilise efekti tõttu nakkub torkreetbetoon (kogupaksus kuni 75 mm) aluspinnaga eriti hästi, ta on tihe ja tugev. T-t kasut. betoon- ja raudbetoontarindite tugevdamiseks ning nende vigastatud pindade parandamiseks, õhukeste kooriktarindite ehitamiseks, terastarindite tulekindla ümbrise ja reservuaaride veekindla kaitsekihi moodustamiseks jms. otstarbel.

torm, tuul, mille tugevus on *tuulekiiruse skaala järgi suurem kui 9 palli (kiirus üle 21 m/s). Hrl. põhjustab t. veekogudel kõrgeid laineid ja maismaal laiaulatuslikke kahjustusi: purustab hooneid, murrab puid (t-imurd) või kisub neid juurtega välja (tuuleheide) vms. Enamasti on t-d seoses tsüklonite liikumisega. Eestis on tugevaid t-e hrl. sügisel (nt. aug-i lõpus ja okt. 1967, nov. 1969). Vt. ka orkaan.

Torma, 1. alevik Jõgeva—Mustvee mnt. ääres Saare tee lahkmel; 709 el. (1995). Alevikus (moodustati 1977 T. asundist ning Lullikatku, Tõnumetsa ja Väägu k-st) on T. vallamaja, põllum-keskühistu keskus, as-d «Babette» (õmblustöökoda) ja «Torpak» (lihatööstus), väikeettevõte «EHTOR», Jakobsoni-nim. T. põhikool (asut. külakoolina 1786, hoone ehitati 1856, AKM), kultuurimaja, ambulatoorium, apteek ja C. R. Jakobsoni mälestussammas (R. Haavamägi, 1940, püstitatud 1957). Laiema paikkonnana hõlmab T. ka *Jaama, *Tarakvere ja Vanamõisa. Vanamõisas asuvad T. Neitsi Maarja kirik, kalmistu ning Rahuoru park (G. J. Schultz-Bertrami mälestuskivi). T. kirik püstitati enne 1314. a-t, 1600. a. paiku purustati, 1643 valmis puit- ja 1755—67 kivikirik, millele ehitati 1867—68 altariosa juurde. Rahuorus (*Friedenthal*) tegutses 1862—64 dr. G. J. Schultz-Bertrami silmakliinik. — 1493 on mainitud T. küla ja Paadevesti mõisa (*Dorf Torme mit Hof Pattoves*) ning Katkuküla (*Kattkul*) ja Liikatkut (*Lieffkatkischer Weg*). T. järgi nime saanud mõis (*Tormahof*) jagunes 18. saj. Vana- ja Uue-Paadevestiks, 1839 on märgitud neid T. mõisa ja Vanamõisa karjamõisana (*Tormahof und Hoflage Alt-Padewest*). Laius-Tähkvere mõisale kuulunud Katkuküla sai 17. saj. Lullikatku nime (talupoja nime järgi: 1624 *Kattku kill mit dem Bauern Kattko Lulle*). Liikatku Lahvardil on J. Pärna sünnikoht. ▸ **— 2.** vald Jõgevamaa kirdeosas; 349 km^2, 3182 el. (1995). Asulad: Sadala ja T. alevik, Iravere, Kantküla, Kodismaa, Koimula, Kõnnu, Leedi, Liikatku, Lilastvere, Näduvere, Ookatku, Oti, Rassiku, Reastvere, Rääbise, Sätsuvere, Tealama, Tuimõisa, Tõikvere, Tähkvere, Vaiatu, Vanamõisa, Võidivere ja Võtikvere k. Vallas tegutsevad «Kungla» (keskus Tõikveres) ja T. keskühistu (hõlmab Kõnnu, Rääbise, T., Vaiatu ja Võtikvere oü.) ning Sadala põllum-ühistu, talusid on 63 (1995). Riigimetsa (44,6 %) majandab T. metskond (keskus Võtikveres), valla maal on ka Laiuse ja Murru metskonna metsa. A-ni 1949 kuulus T. (a-ni 1924 Võtikvere) vald Tartumaasse. 1960 moodust. T. kn. on vald a-st 1991. **— 3.** kihelkond Tartumaal, hõlmas nüüdse Lohusuu, Raja ja Torma v-a, Mustvee linna ning Avinurme ja Saare v. osi. Sel alal on 2 linnamäge (Ummumägi, T. Linnutajamägi). 13. saj. alguses kuulus T. ala Vaiga mk-a. T., varasematel saj-tel ka Kapstvere kirikukhk. (1319 *Capescever*), rajati arvat. 13. saj. ja kuulus enne Liivi sõda koos Laiusega Viljandi komtuurkonda. Vene elanikkond sugenes Peipsi rannikule põhil. alates 18. saj. II poolest. 1667 ehitati Lohusuu abikirik, 17.—18. saj. oli seal ajuti oma pastor ning ala käsitati T-Lohusuu kaksikkhk-na. 1745—75 oli T. pastor J. G. Eisen von Schwarzenberg, 1844—57 oli T. köster ja kihelkonnakooli õpetaja Adam Jakobson (asutas

1848 T. laulukoori ja puhkpilliorkestri), 1859—62 C. R. Jakobson. T. sai hiljemalt 18. saj. Eesti puutööndu se keskuseks (*Avinurme). 1869 hakati ostma talusid päriseks. 19. saj. tekkis Mustvee alevik. 1920 eraldati T-st Avinurme khk.

B: *Torma*. Rakvere, 1939.

Torma (Schmidt), August Johannes (19. II 1895 Voltveti v. — 12. III 1971 London), Eesti diplomaat. Õppis 1914—16 Peterburi ülikooli ajaloo-keeleteaduskonnas, sealt mobiliseeriti I maailmasõtta, sai 1917 haavata ja oli Austrias sõjavangis, evakueeriti sealt Taani, naasis Eestisse 1918. Vabadussõja ajal määras J. Laidoner T. Eesti esindajaks Inglise põhjakorpuse juurde Arhangelskisse (asutas seal Eesti leegioni). 1919 määrati ta sõjaväe, hiljem diplomaatiliseks esindajaks Leetu, 1923 kutsuti tööle välisministeeriumi, täitis saadiku kohuseid Pariisis ja Brüsselis. Oli 1926 saatkonnanõunik Moskvas, 1927—31 välisministri abi (õppis samal ajal TÜ õigusteaduskonnas) ning 1931—34 saadik Roomas ja Bernis. Nimetati 1934 saadikuks Inglismaale, oli ühtlasi Eesti esindaja Rahvasteliidus. Nõuk. okupatsiooni ajal säilitas T. Inglismaal *de jure* tunnustuse (saatkonda ei suletud). Vabadusristi I järgu 3. liik.

«Tormese Lazarillo elukäik» [*laθariljo*], anonüümse hispaania autori jutustus vaese nooruki seiklustest mitme isanda teenistuses. Teos pani aluse *kelmiromaanile ja on oluliselt mõjutanud uusaegse real. romaani arengut. Rmt-u esitrükk ilmus arvat. 1554 Hispaanias ja Madalmaadel. 1559 keelustas inkvisitsioon teose kiriku pilkamise, jumalavallatute ütluste ja võimaliku luterliku allteksti pärast, 1573 anti välja parandatud trükk. E. k. on rmt. ilmunud 1983 (J. Talveti tõlkes).

tormikahjustus, *mets* tormi (tuule tugevus 8—10 palli, kiirus 17—28 m/s) tekitatud kahju metsale tormimurru (puude murdumine, kui juurestik on tugevam kui tüvi) või tormiheitena (tüve heitmine koos juurtega, kui juurestik on nõrgem kui tüvi). Juurestiku tormikindlus sõltub mulla ja puu seisukorrast (märg ja külmumata muld ning juuremädanikud, eriti juurepess, vähendavad tormikindlust) ning puuliigist (sügavajuurelised — tamm, saar, lehis ja mänd — on tormikindlamad, madalajuurelised — kuusk, mänd, kask ja haab — tormihellemad). T-d on suuremad kõrgemates ja vanemates juure- ja tüvemädanikega, ebaühtlase liitusega või äsja harvendatud või vabaks raiutud servaga puistutes. Metsakaitses loetakse üle 10 palli tugevust tuult (kiirus üle 28 m/s) orkaaniks. Orkaanid purustavad ja kahjustavad võrdselt kõiki puid liigist ja vanusest hoolimata. Tormi ja orkaani tekitatud otsesed kahjud on tarbepuidu kadu, puidu juurdekasvu kadu, metsa ülestöötamise kulude suurenemine ja töö ohtlikkus. Kaudsed kahjud (hrl. ületavad otseseid) — puistute majandamine muutub keerukaks (eriti harvikute korral), puud muutuvad tormi-, külma- ja kuumahellemaks, tormist nõrgestatud puid kahjustavad laiaulatuslikud üraskirüüsted — võivad viia puistute järkjärgulisele hukkumisele. 1967. a. aug-i- ja okt-itormi (Lääne-, Põhja- ja Kesk-Eestis, tuule kiirus kuni 35 m/s) tekitatud kahju oli 6 mln. tm puitu.

tormilindlased, *tormilinnulised.

tormilinnulised, ka toruninalised (*Procellariiformes*, ka *Tubinares*), väga suure levilaga ulgumerelindude selts; üle 100 liigi, 4 sgk-a: albatroslased (*Diomedeidae*; *albatrossid), tormilindlased (*Procellariidae*), *tormipääsulased ja *torminiglaslased; u. 100 liiki. Väikseimad t-d on u. varblasesuurused, suurimate (albatrosside) tiibade siruulatus on 3,5 m ja enam. Enamikul liikidel on isaslind emaslinnust suurem. T-te pms. tuhmjas sulestik on tihe ja paks, udusulgi leidub kogu kehal. Tiivad on pikad ja kitsad, hoosulgi enam kui teistel lindudel. Jalad on keskmised või lühikesed, varvaste vahel ujulestad. Noka sarvkate ei ole ühtlane, vaid koosneb üksikutest plaatidest; noka tipp on konksjas, ülanokal sarvkestalised torud — ninakapsli seinte väljasopistused. Torudesse avanevad ninasõõrmed ja soolenäärmete viimajuhad (nende kaudu väljutatakse kehast liigne sool). T-d viibivad peaaegu kogu aeg lennus (mida tugevam tuul, seda meelsamini). Nad oskavad kasutada lainetelt tagasipuiskuvaid õhuvoole; teevad sageli purilende. Ujuvad hästi, magavad lainetel. Sooritavad pikki hulgulende, mõnd liiki t-d koguni ühelt polaaralalt teisele; paikseid liike on vähe. Maismaal peatuvad ainult pesitsusajal, paljud on pesapaigatruud — samas kohas pesitsevad aastaid. Mõnel liigil pesitsevad kõik isendid väga väikesel alal (nt. ühel ookeanisaarel), seepärast on nad inimtegevuse suhtes tundlikud. T-te pulmamängud on keerukad. Monogaamsed, enamik t-i moodustab pesitsuskolooniaid. Albatrossid ehitavad pesa, teised kasutavad looduslikke urkeid või uuristavad pesakoopa ise. Mune 1—2, hauvad mõlemad vanalinnud, liigist sõltuvalt 1,5—2,5 kuud. Väikesed t-d toidavad poegi 1,5 kuud, albatrossid kuni 10 kuud. Algul toidetakse poegi õlija eritisega (nn. räätsaga), hiljem poolseedunud massiga. Toitmisaja lõpuks on poeg vanalinnust raskem ja peab nälgima, et jaksaks lendu tõusta. Pojal vahetub sulestik mitu korda, täiskasvanu sulestiku saab ta 2.—4. eluaastal. Pika pesitsustsükli tõttu ei pesitse suured t-d igal aastal. T-d söövad kalu, kalamarja, selgrootuid (sageli on põhitoiduks peajalgsed) ja kalatöötlemisjäätmeid. Väikeste liikide isendid sukelduvad toidu järele ja ujuvad vee all tiibade abil. Maailma arvukaimaid linnuliike on lõuna-tormipääsu (*Oceanites oceanicus*). 13 liiki maailma PR (sh. albatross *Diomedea albatrus*, pisi-tormilind *Puffinus heinrothi*), nende lindude mune ja poegi on korjatud munapulbri ja õli tegemiseks, pesitsuspiirkonnad on inimtegevuse tagajärjel hävinenud. — Tormilindlaste sgk-a kuulub suur osa t-test — 12 prk-a ja 66 liiki, neid on kõigil ookeanidel. Nad on väheldast või keskmist kasvu; kogukamad on hiid-tormilinnud (*Macronectes*), kelle tiibade siruulatus on üle 2 m ja mass kuni 5 kg (pesitsevad Antarktise rannikul ja lähisaartel). Tormilindlased tegutsevad öösel. Ujuvad väga hästi, kuid maapinnal on abitud — liiguvad seal roomates. Eksikülalisena

on Läänemerel Eesti vetes nähtud põhja-tormilindu (*Puffinus puffinus*). Ill. *albatrossid. ▲

torminiglaslased (*Pelecanoididae*), lõunapoolkera *tormilinnuliste sugukond; 4 liiki. Väliselt ja käitumiselt meenutavad alke; jässaka keha pikkus 18—23 cm, tiivapikkus 10—13 cm, saba lühike. Sulestik on seljapoolel mustjas, kõhupoolel heledam. Nokatorud on lühikesed, nende avaused suunduvad otse üles. Lendavad madalal veel kohal. Ujuvad väga hästi ja sukelduvad tihti, vee all sõuavad tiibadega. Pesitsevad suurte kolooniatena Antarktise lähisaartel; pesaurus 1 muna. Söövad pms. hiilgevähilisi (nn. krilli).

tormipääsulased (*Hydrobatidae*), väikseimate *tormilinnuliste sugukond; 20 liiki, varblase- kuni musträstasuurused. Ninatorud on väljastpoolt kokku kasvanud, seestpoolt eraldab neid õhuke vahesein. Tiibade ja lennu poolest meenutavad pääsukest. Lendavad madalal, ei tee purilendu. Ujuvad, kuid ei sukeldu. Söövad zooplanktonit, *pleustoni organisme ja kalamarja; toitu napsavad veepinnalt. Lendavad väljaspool pesitsemisaega laialt ringi, enim on liike ja isendeid troopika- ja lähistroopikameredel. Pesitsevad kolooniatena, munevad kaljuprakku või urgu. Põhja-tormipääsu (*Oceanodroma leucorhoa*) urul on kõrvalkäigud; uru valmistab isaslind. Mõne liigi vanalinnud ei anna pojale süüa iga päev, siis mangud need toitu teistelt vanalindudelt. Lõuna-tormipääsu (*Oceanites oceanicus*) arvukus on rohke toidu (kala-, hülge- ja vaalatöötlemisjäägid) tõttu hüppeliselt suurenenud.

Tormis, Lea (17. XII 1932 Aakre v.), eesti teatriteadlane, Veljo T-e abikaasa, P. Rummo tütar. Lõpetas 1956 teatriteaduse erialal Moskva Lunatšarski-nim. Riikliku Teatrikunstiinst-i. Olnud 1956—63 Tallinna Koreograafiakooli õppejõud, 1963—92 Eesti TA Ajaloo Inst-i teadur ja a-st 1961 ühtlasi EMA lavakunstikateedri (a-st 1995 EMA kõrgema lavakunstikooli) õppejõud. Kirjutanud teatriteaduslikke ja -ajaloolisi uurimusi, esseid, avaldanud kriitikat, koostanud ja toimetanud teatrialaseid tekste ja mälestuste rmt-id. Oli 1993—95 Eesti Teatriuurijate Ühenduse esimees. **T:** *Eesti balletist* (1967), *Teatrisuhted üle idapiiri* (1973), *Eesti teater 1920—1940. Sõnalavastus* (1978), *A. H. Tammsaare — V. Panso «Inimene ja jumal» 1962* (1988). ▸

Tormis, Veljo (7. VIII 1930 Kuusalu), eesti helilooja, Lea T-e abikaasa, EMA audr. (1989). Lõpetas 1956 Moskva konservatooriumis V. Šebalini kompositsiooniklassi. Tegutsenud Tallinna muusikakooli õppejõuna (1955—60) ning Eesti NSV Heliloojate Liidu konsultandina (1956—69). Tema soome-ugri rahvaste rahvamuusikast lähtuv looming arendab M. Saare ja C. Kreegi traditsioone. Ühendades folkloori nüüdisaegse muusika väljendusvõimalustega, on T. saavutanud suure meisterlikkuse ja rahvusliku kõlavärvingu (eriti orkestraalse koorikäsitluse, tämbri vaheldamise ja foonitehnika abil). Kõrvu sümfoonilise arendusega dramaatiliste poeemide ja värvikate loodushelaulude loomisega on ta hakanud järjest rohkem kasutama ja propageerima puhast rahvalaulu. Tema looming hõlmab kantaate («Kalevipoeg», 1955; «Laulu algus», 1968), kooritsükleid («Hamleti laulud», I—II, 1965; «Eesti kalendrilaulud», 1967; «Soome-ugri maastikke», 1994; «Liivlaste pärandus», 1970; «Vadja pulmalaulud», 1971; «Isuri eepos», 1975; «Ingerimaa õhtud», 1979; «Vepsa rajad», 1983; «Karjala saatus», 1989; viimased kuus moodustavad suurtsükli «Unustatud rahvad»), «Maarjamaa ballaadi» meeskoorile (1969), stseeni «Raua needmine» solistidele, segakoorile ja nõiatrummile (1972), oodi «Laulja» meeskoorile, orelile ja löökpillidele (1974), «Pikse litaania» meeskoorile ja suurele trummile (1974), tsükleid häältele ja klaverile («Neli kildu», 1955; «Kümme haikut», 1966; eesti jutustavate rahvalaulude sarjad), vokaalteose segaansamblile «Piiskop ja pagan» (1992, kooriversioon 1995). Kirjutanud ka ooperi «Luigelend» (1966), kantaat-balleti «Eesti ballaadid» (1980), 2 avamängu (1956; 1959, esimene rahvusv. muusikafestivalil («Varssavi sügisel», 1961) esitatud eesti heliteos) ja filmimuusikat («Kevade», «Libahunt», «Lindpriid»). Koostanud väljaandeid («Regilaulik»). ▸

L. Tormis

V. Tormis

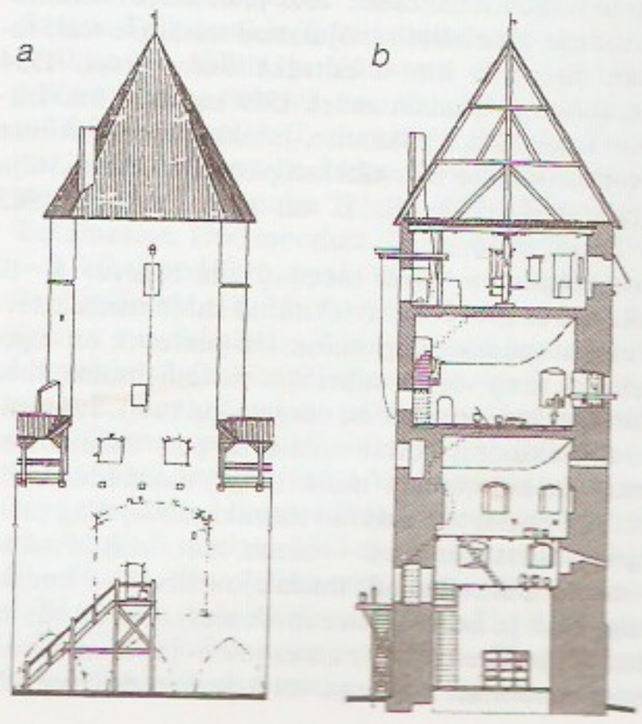
«torm ja tung» (sks *Sturm und Drang*), kirjanduslik liikumine Saksamaal 18. saj. viimasel kolmandikul; nime saanud F. M. Klingeri 1776 ilm. draama järgi. Oli opositsioonis valgustusajastu ratsionalismiga, ühisk-akäsituses taunis feod. despotismi ja kaitses kodanlikke vabadusi. Viljeldi pms. näitekirjandust. «Tormlejad» taotlesid rahvapärasust, algupärasust ja sügavat loodusetunnetust, harrastasid ka nn. geeniusekultust. Peateoreetikud: J. G. von Herder ja J. M. R. Lenz; esindajaid: noor J. W. von Goethe, F. von Schiller, G. A. Bürger, L. Hölty.

torn, kõrgusse pürgiv suhteliselt väikese aluspinnaga ehitis. Hrl. on t. silindri-, prisma-, tüvikoonuse- või -püramiidikujuline, kuid tal võib olla ka keerukam kuju. Eristatakse täisseinalisi (*vee-, *tule-, kellajmt. t.) ja sõrestikt-e (nt. triangulatsioonit.). Täisseinalised t-d ehitatakse pms. raudbetoonist või kivist, sõrestikt-d terasest või puidust. T-ks on nimet. ka vantideta *masti (tornmasti, konsoolmasti). Tuntud vanu t-ivorme on Mesopotaamia *tsikuraat, Ida-Aasia *pagood ja *stuupa ning islamimaade *minarett. Antiikajal ehitati pms. kindlus- ja tulet-e (nt. Aleksandrias *Pharose tulet.), keskajal kellat-e (Itaalias *kampaniilid), kirikute fassaadit-e ja kindlustust-e (*t-linnus). T-dest on tuntuimaid Eiffeli t. (1887—89). Vt. ka tõstetorn.

B: H. Matve. *Tornid läbi aegade.* Tln., 1982. ▾

torn, *tehn* **1.** rakis, millega koaksiaalse silinder- või koonusavaga ese (nt. toorik või tööriist) kinnitatakse nt. tööpingi spindlisse nii, et eseme telg langeks ühte spindli pöörlemisteljega. Jäikt. on silindriline või kooniline varb, millele ese kinnitatakse mutri abil. Isetsentreerivas t-s nihutavad tsentreerivaid kinnitusosi lihtmehhanismid. — **2.** sepistamisel ja lukksepatöödel pms. augulöömiseks kasutatav hrl. vardakujuline tööriist.

Torn, Ilmar (1. I 1921 Kuressaare), eesti graafik (prof. a-st 1985). Lõpetas 1955 ERKI. Oli 1962—67 ENSV Kunstnike Liidu vastutav sekretär ja 1967—85 esimees; a-st 1974 TKÜ õppejõud. 1971—75 ja 1980—85 ENSV Ülemnõukogu liige. Loonud pms.

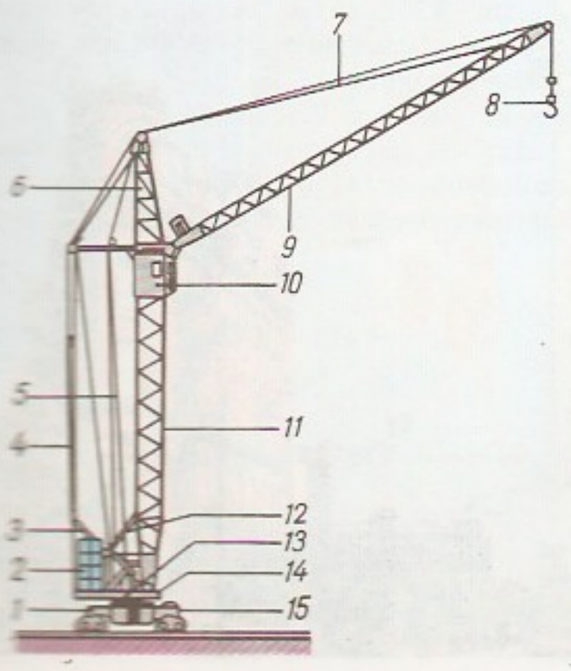


Tallinna linnamüüri [illegible] mõe torn (a) [illegible] vaade linna poolt [illegible] kõige

mehises, karmis laadis kõrgtrükis vabagraafikat, mis kujutab inimese ja põhjamaa looduse seost («Kaluri käed», 1958, sarjad «Saaremaa», «Aegade kivid» ning «Inimene ja loodus» vastavalt 1963, 1967 ja 1973, «Linn», 1975, «Eestimaa», 1984—85), raamatuill-e (A. Hindi «Tuuline rand», 1969, J. Smuuli «Hea meremeeste hoidja» ja «Valus valgus», 1972), ning hilisemal ajal värvikaid nüansirikkaid pastellmaale («Punane akt», 1989, «Eva õunaga», 1990, «Valgus järve kohal», 1993, «Saar», 1994). ▲

tornaado, *tromb.

Tornimäe, küla 4 km Põidest idas Kõrkvere mnt. ääres Orissaare ja Saareküla tee lahkmel; 129 el. (1995). Külas asuvad Põide vallavalitsus, Eesti Veeteede Ameti paaditsehh, põhikool (asut. õigeusu khk-akoolina 1854; uus hoone 1963, arh-d M. Port ja O. Bruns), kultuurimaja, T. Neitsi Maarja Kaitsmise õigeusu kirik (1873) ning Põide sovhoosi peahoonena 1988 (klubiosa 1986) valminud kontor-klubi (B. Mirov). T-l on vana (a-st 1840) ja uus kalmistu (a-st 1932), seal asub II maailmasõjas T. ümbruses 1944 langenute mälestussammas (1984, kujur Ü. Õun). Muinasajal oli T-l kindlustatud asula (AKM; kaevatud 1963, A. Kustin, vanimad leiud 7.—8. saj-st), mis kaitses mandrile viivat taliteed ja T. kohal asunud sadamat (Sillamägi, ka Laevasild, u. 100 m pikkune ja 10 m laiune kivitamm; AKM), mida kasutati veel 17. saj., nüüd paikneb see rannast 2



km kaugusel. Kūla a-st 1977: liideti Kärneri ja Veere k. ning Uuemõisa asundus (1993 taastas Saare maavalitsus need arvestusüksustena).

Tornimägi, 1. Lääne-Eesti kõrgeim mägi; uuemail andmeil 68 m. Asub Hiiumaal Kõpu kõrgustikul, nimet. sinna ehit. Kõpu tuletorni järgi. — **2.** *Sinimägede läänepoolseim kõrgendik; 69,9 m. — **3.** ka Rebasejärve T., *Karula kõrgustiku kõrgeim mägi; 137 m. Asub Lüllemäest kagus.

Tornio, 1. (rts *Torne älv*), jõgi Skandinaavia poolsaare põhjaosas; pikkus 408 km, koos Muonioga 565 km, jõgikond 40 130 km^2, keskm. vooluhulk 370 m^3/s. Algab Torne järvest 342 m ü. m., Junosuando juurest hargneva Tärendö jõe kaudu voolab suurem osa vett Kalixi jõkke. Muonio suudmest alamal voolab 180 km ulatuses Rootsi ja Soome piiril. Tuntud kui hea lõhe- ja siiajõgi, palju on koski ja kärestikke, alamjooksul uhtesaari. Suudme läh. on Rootsi poolel Haparanda (sm *Haaparanta*), Soome poolel T. linn. — **2.** (rts *Torneå*), linn Soomes Lappi läänis T. jõe alamjooksul; 23 000 el. (1992). T. oru tähtsaim majandus- ja liikluskeskus (sh. Soome-Rootsi piiriületuskoht); metalli-, puidu-, tekstiili- ja õlletööstus. Puitkirik a-st 1686. Linna õigused a-st 1621.

tornkraana, hoonete jmt. ehitiste ning tehnoloogiaseadmete montaažil, ehitusmaterjalide teisaldamisel (ehitusplatsil) ning laotöödel kasutatav tõstemasin. T. koosneb mingi kindla pikkusega või teleskoopilisest tornist, mille ülaossa on kinnitatud pööratav nool. T. liigub rööbastel või roomikutel, ta võib olla roniv (kinnitatud ehitatava hoone karkassile ja tõstab ennast vastavalt hoone kõrgenemisele) või liikumatu (toetub maapinnale ja on kinnitatud kõrge ehitatava hoone külge); tema tõstevõime on kuni 750 t, tõstekõrgus kuni 175 m ja haardeulatus kuni 90 m (ehituses kasutatavail vastavalt 25 t, 150 m ja 65 m). ◀

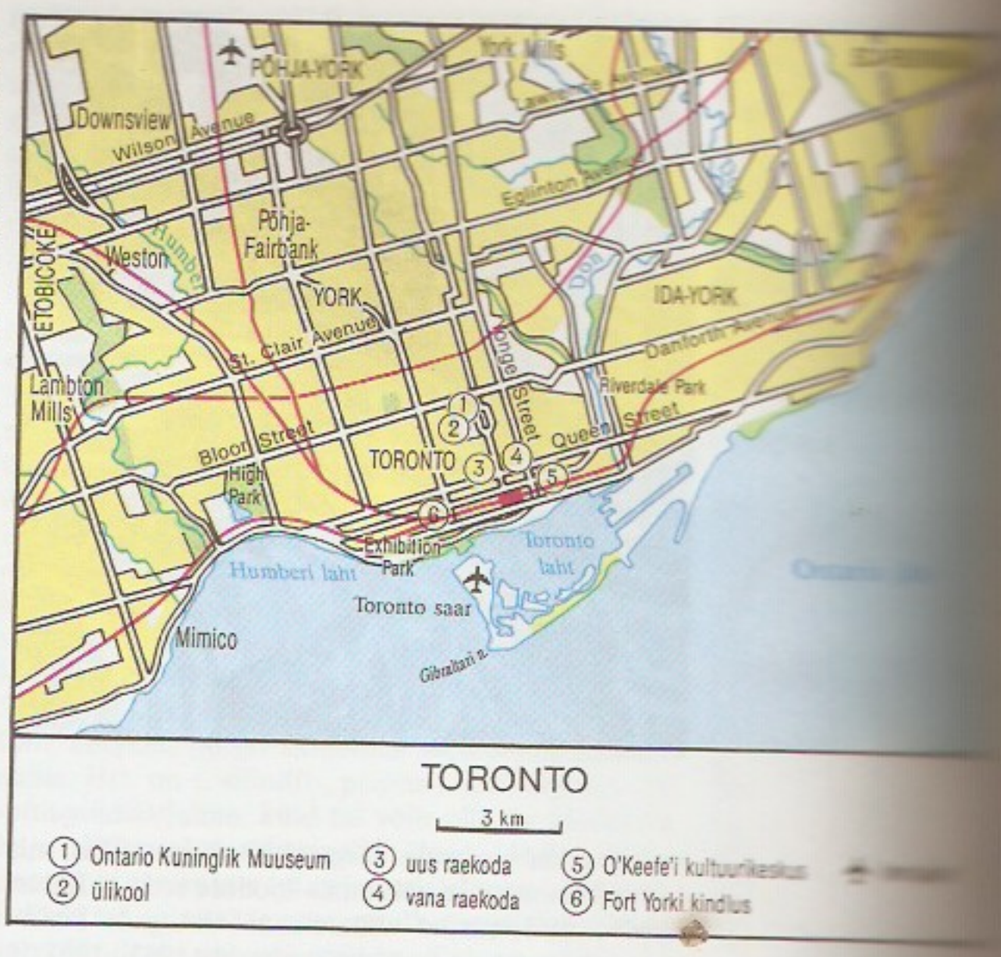
tornlinnus, ümmarguse või hulknurkse põhiplaaniga kindlustorn, mida hrl. ümbritseb eeslinnus; on feodaallinnuse vanim tüüp. Algul rajati t-id ajutiseks varjekohaks, hiljem kohandati neid ka pidevama elamise tarvis. T-st on alguse saanud mitu suurt Eesti keskaegset linnust (Paide ja Vastseliina linnus); nüüdisajani on üksiktornina säilinud Vao ja Kiiu t. ◀

torọid, pöördpind, mis tekib, kui tasandiline kinnine joon pöörleb ümber sirge, mis on selle joonega samal tasandil, kuid millel ei ole sellega ühispunkti. Vt. ka toor.

Torokoff-Tiedeberg [*tiid-*], Olga (23. III 1902 Valga — 11. III 1964 Stockholm), eesti laulja (sopran). Õppis 1920—24 TK-s, oli algul «Vanemuise» ja 1927—44 «Estonia» teatri ooperisolist. Läks 1944 Rootsi, töötas pärast Stockholmi ja Uppsala ülikooli lõpetamist keeleõpetajana. Os: Tosca, Butterfly (Puccini *Tosca* ja *Madame Butterfly*), Venus, Isolde (Wagneri *Tannhäuser* ja *Tristan ja Isolde*).

Toronto [*tərọntəu*], linn Kanadas Ontario järve lääneranniku, Ontario prov. halduskeskus; 635 000 el. (1991). Koos eeslinnadega on T. riigi suurim linn (1991. a. 3 893 000 el.) ning tähtsaim kaubandus-, rahandus- ja tööstuskeskus. Seal on esindatud kõik Kanada tööstuse põhiharud, olulisimad on metalli-, masina- (sh. auto-), õmblus-, tekstiili-, toiduaine- (eriti liha-), keemia- (sh. pesemisvahendid, plastmassid), trüki-, ravimi- ja kummitööstus ning naftatöötlus. Linnas on 2 lennujaama ja Suure järvistu parim looduslik sadam. T. fondibörs jääb käibelt maha ainult New Yorgi fondibörsist. Linnas on T. ja Yorki ülikool (asut. vastavalt 1827 ja 1959), kunstiakadeemia (1880), ooperiteater, kunsti- ja teadusmuuseum Ontario Kuninglik Muuseum, veetranspordi- jm. muuseume. Nagu Ameerika linnadele tüüpiline, on T. keskosas pilvelõhkujad, mujal madal hoonestus.

Suured pargid on *Riverdale Park* (seal on loomaaed), *High Park* ja püsinäitusega (a-st 1827) *Exhibition Park*. Kuigi T. on Kanada inglaste (u. 60 % rahvastikust) haridus- ja kultuurikeskus, on selle rahvastik etniliselt kirev, msg. rahvusrühmad (eriti itaalia, juudi, kreeka, portugali päritolu) moodustavad omaette linnaosi. T. on ka Kanada eestlaste peamine kultuuri- ja usuelukeskus (Eesti Evangeeliumi Luteri Usu Kiriku peapiiskopi asupaik). — Silmapaistvaimad ehitised on vana raekoda (1892—99, kellatorni kõrgus 91 m), uus raekoda (*City Hall*) (1965, V. Revell ja J. B. Parkin), *Canadian National Tower* (teletorn; 1975, 533 m) ja O'Keefe'i kultuurikeskus. Vanimad ehitised on kindlus *Fort York* (1793) ja kohtumaja *Osgoode Hall* (1828). 300 kirikust on kunstiväärtuslikemad *Saint James*'i ja *Saint Michaeli* katedraal. — Algselt indiaanlaste küla. Selle kohale rajasid prantslased u. 1720 kaubapunkti ja 1750 T. fordi. Inglased ehitasid sinna 1793 Yorki kindluse. 1834 sai see linna õigused ja nimetati T-ks. 1793—1841 oli ta Ülem-Kanada prov. halduskeskus, a-st 1867 Ontario prov. pealinn. T. elanike arv oli 1900. a. 205 000, 1931. a. 631 000. ▸



Torop, Kristjan (5. III 1934 Kosova k., Ahja v. — 28. XI 1994 Võru), eesti keeleteadlane, rahvatantsujuht ja -uurija. Lõpetas 1955 Tartu Õpetajate Inst-i ja 1965 TRÜ, tantsu õppis H. Mikkeli ja I. Urbeli juures. Tantsis 1950—62 «Vanemuise» balletirühmas, töötas 1965—89 ENSV TA Keele ja Kirjanduse Inst-s ning a-st 1989 Eesti Rahvakultuuri Arendus- ja Koolituskeskuse folklooribüroos. Kogunud hulgaliselt rahvapärimusi, tegutsenud TRÜ-s ja EPA-s rahvatantsujuhina, asutas 1969 rahvakunstiansambli «Leigarid» ja juhtis seda a-ni 1990. Oli «Õigekeelsussõnaraamatu» koostajaid. **T:** *Eesti rahvatantsu oskussõnastik* (1966 ja 1990); *Viron vakka* (Tampere, 1991); *Kontratantsud* (1995). ▸

Toropets, linn Venemaal Tveri obl-s Toropa jõe (Lääne-Dvinaa parempoolne lisajõgi; 174 km) keskjooksul järvede vahel; 17 400 el. (1992). Rdtj. (75 km Velikije Lukist Bologoje poole). Valumehaanikatehas, mööbli- ja puidukombinaat, jalatsi- ja õmblusvabrik. Ehitusmälestisi: Nikola (Nikolskaja) (1666—69), Kaasani (1698—1765), Issanda Ilmutamise (Bogojavlenskaja) (1764) jmt. kirik. Esmamainin 1074 Smolenski vürstiriiki kuuluva piirilinnana, a-st 1167 iseseisva T-i vürstiriigi keskus. 1777 sai Pihkva kub-u maakonnalinnaks.

toroviirus, ribonukleiinhappe(RNA)-genoomiga üheahelaline *Coronaviridae* sgk-a *viirus. T-e diameeter on u. 23 nm, pikkus 104—140 nm. Veiste t-t on Euroopas, P-Am-s ja Aasias, ta põhjustab kõhulahtisust, eriti vasikatel. T. võib nakatada ka hobuseid, kitsi, lambaid, sigu ja küülikuid.

torpar (rts *torpare*, sm *torppari*), Rootsi ja Soome kehviktalupoeg, lähedane Eesti *popsile. Algselt nimetati t-ks küla ühismaade uusasukaid. Riigi-, mõisa- ja talumaadel elavad t-d tasusid maa kasutamise eest pms. teotööga, osalt loonus- ja raharendiga. Rootsis said 17.—19. saj. mõisad t-te hulgast palju tööjõudu, t-te arv kasvas eriti 1830. a-il. Soomes oli t-eid kõige rohkem põhjapoolseil kroonumaadel. Soome 1907. ja 1909. a. seadused ja Rootsi 1909. a. seadus võrdsustasid t-d rentnikega. 1943 Rootsis nimetus «t-d» kaotati.

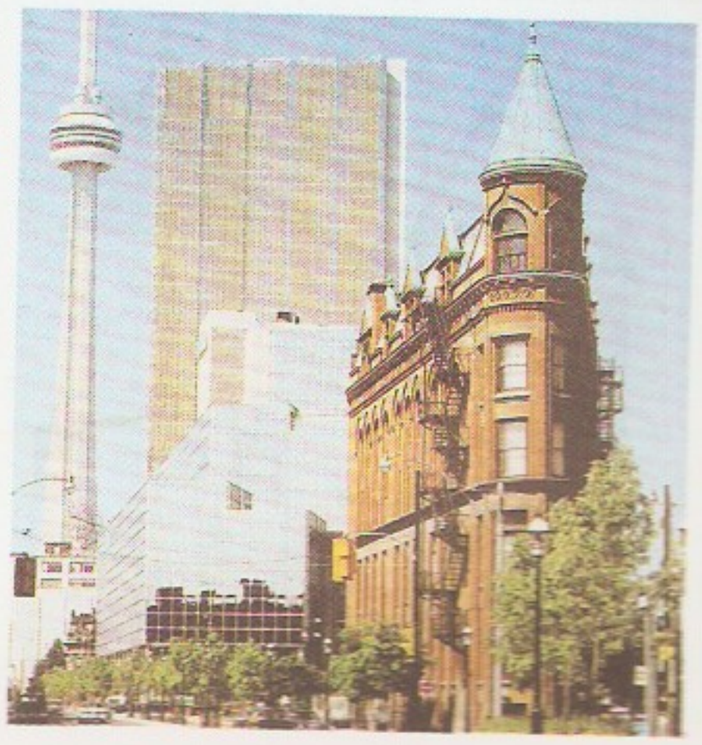
torpeedo (lad 'elektrirai'), sigarikujuline vees liikuv lõhkeseadis all- ja pealveelaevade ning vesiehitiste purustamiseks. Nüüdisajal on t-de mass 113—1800 kg, pikkus 2,36—8,0 m, läbimõõt 254—533 mm, laeng 34—293 kg lõhkeainet. Võivad kanda ka tuumalaengut. T-d on kas isejuhtivad või kaabli abil juhitavad. Esimese t. ehitasid 1866 Austria-Ungari mereväeohvitser J. B. Luppins ja inglise tööstur ning insener R. Whitehead (1823—1905). I ja II maailmasõjas oli t. allveelaevade ja t-kaatrite põhirelv. ▸

torpeedoaparaat, torpeedode lahinguvalmis hoidmise ja väljalaskmise seade. T-i põhiosad on torpeedo kaliibrile vastav toru, millele kinnituvad väljalaskeseadised — suruõhuballoonid, püssirohulaenguga põlemiskamber või pneumohüdrauliline tõukur. ▸

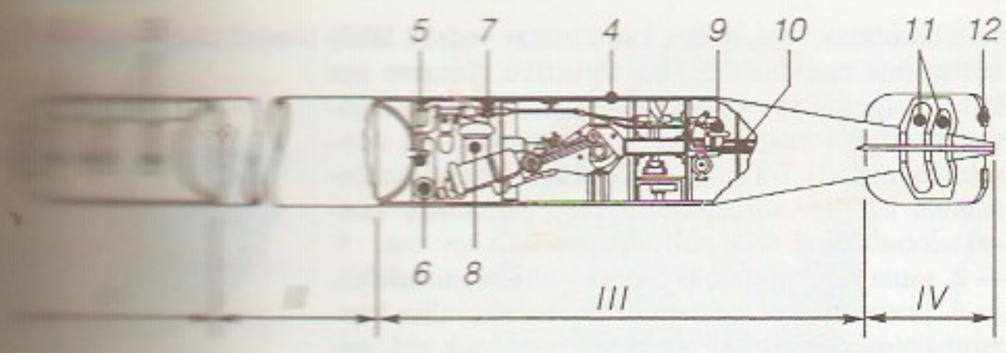
torpeedokaater, väike sõjalaev, mille põhirelvastuseks on torpeedod. T-eid ehitati 1905—79, nende veeväljasurve oli kuni 240 t, pikkus kuni 48 m, relvastuseks 2—6 torpeedoaparaati, mõni 20—57-mm-lise kaliibriga automaatsuurtükk, kuulipildujad, süvapommid ja suitsukatteseadmed. Jõuseadmeiks on diislid või gaasiturbiinid (võimsus kuni 9,4 MW), kiirus kuni 54 sõlme, meeskond kuni 33 in.

torpeedopaat, van. nimetus miinilaev, torpeedo- ja suurtükirelvastusega sõjalaev. T-e ehitati 1872—1942 (esimene Inglismaal Southamptonis), nende veeväljasurve oli 26—1872 t, pikkus kuni 102 m, relvastus kuni 6 torpeedoaparaati ja kuni 120-mm-lise kaliibriga suurtükid. Jõuseadmeks 19. saj. auruma-

K. Torop



Toronto



sinad, 20. saj. auruturbiinid (võimsus kuni 29,4 MW), kiirus kuni 37 sõlme, meeskond kuni 198 in. 1924—40 oli Eesti merejõududes t. «Sulev».

torpiidne (<lad *torpidus* 'kangestunud, tundetu'), loid, tuim, inertne, mittereageeriv. • *Med* t. haavand, mitteparanev haavand. T. idiootsus, idiootsus, mille puhul haige on äärmiselt loid ning tema meelelaad raskepärane.

Torquemada [*torke-*], Tomás de (1420 — 16. IX 1498), Hispaania suurinkvisiitor a-st 1483, dominiiklane. Koostas *inkvisitsiooni kohtumenetluse artiklid. Oli Hispaania kuningapaari nõuandja ja tema nõudel pagendati 1492 Hispaaniast juudid, kes keeldusid ristiusku vastu võtmast. Õhutas mauride tagakiusamist. T. nimi muutus hirmu, usulise vagatsemise ja fanatismi võrdkujuks: tema ajal saadeti tuleriidale u. 2000 in.

torr (E. Torricelli järgi), tähis Torr, sama mis *millimeeter elavhõbedasammast.

Torrance [*torəns*], linn USA-s Californias, Los Angelese lõunapoolne tööstuseeslinn; 133 000 el. (1990). Naftatootmine ja -töötlus, lennuki-, raketi-, keemia- ja autotööstus, must ja värviline metallurgia (alumiinium). Asut. 1911.

Torre Annunziata [*-ntsia:-*], kuurort- ja sadamalinn Itaalias Napoli lahe idarannikul Vesuuvi lõunajalamil; 56 000 el. (1990). Terase-, masina-, metalli- (sh. tsirkelvad), ravimi- ja makaronitööstus. Kannatas 1631 tugevasti Vesuuvi purske tagajärjel. Linnast kirdes asub Pompeji.

Torre del Greco [*gre:ko*], linn Itaalias Napoli lahe ääres Vesuuvi edelajalamil; 103 000 el. (1991). Sadam; kalandus, makaronitööstus. Linn on kuulus korallide töötlemise poolest (korallimuuseum). Kannatanud maavärinais ja Vesuuvi purskeis (1631 hävis $^2/_3$ linnast). Turismi- ja kuurortlinn. T. del G-st loodes asub Herculaneum.

Torrens [*torənz*], äravooluta soolajärv Lõuna-Austraalias Spenceri lahest põhja pool; suurim pindala 5780 km^2, süg. kuni 8 m. Harilikult kuivanud, veega täitub vaid pärast suurt sadu.

torrentikool (<lad *torrens* 'kiire' + *colere* 'elama'), kiiredavoolulistes veekogudes elutsev loom.

Torreón, linn Mehhiko põhjaosas Coahuila osariigis; 460 000 el. (1990). Asub Mehhiko kiltmaal Nazase jõe vasakul kaldal 1130 m ü. m., moodustab vastaskaldal asuvate Gómez Palacio ja Ciudad Lerdoga linnastu (876 000 el.). Tähtis tööstuslinn, La Laguna niisutuspiirkonna (puuvill, nisu, karjakasvatus) kaubanduskeskus ja liiklussõlm. Värviline metallurgia (vask, tsink, plii, hõbe, arseen), masina-, metalli-, keemia- (sh. lõhkeaine-), tekstiili- (eriti puuvilla-), naha- ja jalatsi- ning toiduainetööstus. T. on asut. 1893.

Torres, Vaez de Torres, Luis (u. 1560 — 1614 või 1615), portugali või baski päritolu hispaania meresõitja. Osales Vaiksel ookeanil P. Fernández de Quirósi (1565—1615) juhitud Tundmatu Lõunamaa (*Terra australis incognita*) otsingus: 3 laeva asusid Callaost teele dets. 1605. 1606 sõitis T. Uus-Hebriididelt lääne, avastas Uus-Guinea (pani sellele nimeks *Magna Margarita*) lõunaranniku, Paapua lahe ning Uus-Guinead Austraaliast eraldava väina (a-st 1769 T.) ja jõudis Filipiinidele. Väina avastamist hoidsid hispaanlased pol. kaalutlustel saladuses, teatavaks sai see 1762.

Torrese väin asub Uus-Guinea ja Austraalia (Cape Yorki poolsaare) vahel, ühendab India ookeani Arafura merd Vaikse ookeani Korallimerega; väikseim laius 151 km, suurim süg. 20 m. Rohked saared (sh. korallsaared) ning tugevad loodetehoovused raskendavad laevaliiklust. Nimet. L. de Torrese järgi.

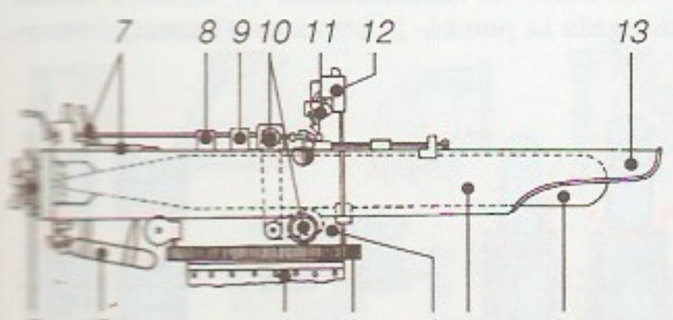
Torricelli [*-tše-*], Evangelista (15. X 1608 — 25. X 1647), itaalia füüsik ja matemaatik. Oli a-st 1642 Firenzes Galilei järglasena Toscana hertsogi õukonna filosoof ja matemaatik ning ühtlasi Firenze *Accademia del Cimento* matemaatikakollektor. Demonstreeris 1643 õhurõhu olemasolu ja ehitas esimese baromeetri (*T. katse). Uuris ka vedeliku väljavoolamist anumast (*T. valem) jmt. mehaanikaprobleemi ning täiustas optiliste läätsede lihvimise meetodeid, matemaatikas arendas Cavalieri printsiipi ja rakendas seda mitme ülesande lahendamisel. ◂

Torricelli katse, katse, mis näitab õhurõhu olemasolu. U. 1 m pikkune ühest otsast kinnine klaastoru täidetakse elavhõbedaga, lahtine ots suletakse ja asetatakse anumas olevasse elavhõbedasse. Pärast otsa avamist langeb elavhõbe torus alla ja jääb püsima u. 76 cm kõrgusele anumas oleva elavhõbeda tasemest; torus oleva elavhõbeda kaalu tasakaalustab õhurõhk. Elavhõbeda kohale torru tekib õhutühi ruum (Torricelli tühik). Katse sooritas esimest korda (1643) E. Torricelli; ta kummutas sellega kujutluse, nagu kardaks loodus tühjust (*horror vacui*). Seade, mida ta kasutas, oli esimene baromeeter ning ka esimene vaakumi tekitamise seade.

Torricelli valem, valem, mis määrab lahtise anuma seinas või põhjas olevast avast väljavoolava vedeliku kiiruse: $v=\sqrt{2gh}$, kus g on raskuskiirendus ja h vedeliku taseme kõrgus anumas ava keskpunkti suhtes. Valemi tuletas katseliselt ja põhjendas teoreetiliselt 1641 E. Torricelli. Täpselt kehtib T. v. ainult ideaalse vedeliku ja lõpmata väikese ava puhul; tegelik kiirus on ideaalsest mõnevõrra väiksem, sõltub ava kujust ja mõõtmeist ning vedeliku viskoossusest.

Torrijos Herrera [*-jhos er-*], Omar (13. II 1929 — 31. VII 1981), Panama riigitegelane, kindral (1969). Lõpetas 1951 Salvadoris sõjakooli, õppis ka USA ja Venezuela sõjakoolides. A-st 1952 oli rahvuskaardi ohvitser; 1960—63 2. sõjaväetsooni, 1963—66 5. sõjaväetsooni juhataja, 1966—68 rahvuskaardi täitevsekretär. Osales 11. X 1968 sõjaväelises riigipöördes, kuulus huntasse, oli 1968—81 rahvuskaardi ülemjuhataja. 1972. a. põhiseadus kuulutas ta Panama rev-i liidriks, 1972—78 oli valitsusjuht. Hukkus lennuõnnetuses.

tors (<lad), tasanduv pind, laotuv pind, tasandile painutatav pind (*painutamine) ehk pind, mille täiskõverus on igas punktis null (*kõverus); *joonpind, mille puutujatasandid ühe ja sama moodustaja punktides ühtivad (kõigi moodustajate korral). T. on kas *silindriline pind, *kooniline pind või



puutujatepind (L. Euler, 1771); viimane on mingi joone (t-i tagasipöördeserva) puutujaist koosnev pind. Mõnikord tuleb t., nt. kinnise juhtjoonega silindriline pind, enne tasandile painutamist lahti lõigata. ▸

Tórshavn [*tu:rshaun*] (taani *Thorshavn*), linn Streymoy saarel, Fääri saarte halduskeskus; 16 000 el. (1993). Sadam (sh. parvlaevaühendus Islandi, Shetlandi saarte, Taani ja Norraga), kalapüük ja -töötlus. Fääri saarte akadeemia (asut. 1965) ja mereuurimisinst. Linna õigused 16. saj-st.

torsioon (<pr *torsion* 'väändumine, keerdumine'), *füüs, tehn* sama mis *vääne. • *Med* **1.** mingi elundi või selle osa keerd pikitelje suhtes. — **2.** käär; pööre.

torso (it), *kunst* hrl. peata ja jäsemeteta inimfiguur, lõhutud või ebatäielikult säilinud kuju. Uuemal ajal on kunstnikud (nt. A. Rodin) ka loonud t-sid.

Toržǫk, linn Venemaal Tveri obl-s Tvertsa jõe ülemjooksul Valdai kõrgustiku idaserval; 50 600 el. (1992). Valmistatakse rdt-vaguneid, tuletõrjeseadmeid, trükivärve, jalatseid jm., käsitöö (hõbe- ja kuldtikandid, savimänguasjad). Arhitektuurimälestisi: Taevaminemise (Voznessenskaja) puukirik (17.—18. saj.) ning Borissi ja Glebi (Borissoglebski) kloostriansambel (a-st 1038), kuhu kuulub samanimeline kirik (1785—96, arh. N. Lvov). Teateid a-st 1139, maakonnalinn a-st 1775.

tort (<it), suur, enamasti ümmargune mitmekihiline kaunistatud kook. Olenevalt kasut. tainast jt. aineist nimet. t-i nt. biskviit-, besee-, kreemi-, vahukoore-, puuvilja- või pähklit-ks.

Tortelier [*-təljẹ*], Paul (21. III 1914 — 18. XII 1990), prantsuse tšellist. Oli 1957—69 Pariisi konservatooriumi prof. Esinenud ms. trios koos poja Yan Pascal T. (s. 1947) ja tütrega, tegutsenud dirigendina, kirjutanud sümfoonia ja instrumentaalkontserte. **T:** *How I play, how I teach* (1973).

toru, hrl. silindriline õhukeseseinaline, suhteliselt pikk õõneskeha. T-sid kasut. vedeliku, auru, surugaasi ja puistmaterjali teisaldamiseks ning konstruktsioonielementidena (pms. ehituses, mäenduses ja masinatööstuses); neid valmistatakse mustast ja värvilisest metallist, betoonist (sh. raudbetoonist), keraamilisest materjalist, plastmassist, kummist, klaasist, puidust vm. materjalist. Õmblusega terast-sid toodetakse teraslindist, mis painutatakse sellekohases tööpingis t-ks ja keevitatakse automaatselt kokku. Niisuguste t-de välisläbimõõt võib olla 1,5 m ja rohkemgi. Õmbluseta terast-sid toodetakse *t-valtspinkidel ja nende välisläbimõõt on mõni kuni mõnisada mm. Värvilisest metallist saab t-sid ka pressida: eelkuumutatud toorik surutakse läbi matriitsiava ja templivarda vahelise pilu. Võimsate (survejõud kuni 100 MN) presside abil saab toota ka keerukama ristlõikega, nt. sise- ja välisribidega t-sid. Malmt-sid saadakse põhil. tsentrifugaalvalu kasutades; kiiresti pöörleva metallvormi sisepinnal jaotub sulamalm ühtlase kihina ja tardub t-ks. Plastmass- ja kummit-sid toodetakse hrl. pidevtöömasinatega, pms. ekstruuderitega (*plastmasside töötlemine). Keraamilised t-d pressitakse ja põletatakse, betoont-d valatakse poolitatavaisse puit- või metallvormidesse. — Vana- ja keskajal kasutati pms. savi- ja puitt-sid, kuid on andmeid ka pronks- (Pergamon, u. 180 e. Kr.) ja pliit-de kohta (Rooma, teateid alates a-st 25 e. Kr.). 14. saj. hakati t-sid valama tulirelvade tarvis, hiljem hakati valatud t-sid kasutama ka vee juhtimiseks (*toruliin). Oluline on olnud õmbluseta terast-de valtsimise ja pilgervaltspingi leiutamine (vastavalt 1886 ja 1891; R. ja M. Mannesmann). ▸

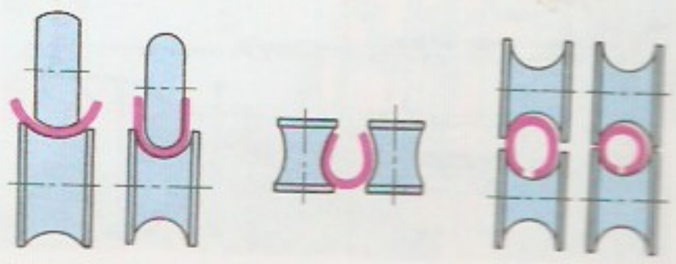
toruahi, 1. keemiatööstuses (eriti nafta ja naftasaaduste töötlemisel) vedelike kuumutamiseks, osaliseks aurustamiseks ja keemiliste reaktsioonide teostamiseks kasutatav *ahi, milles kuumutatav vedelik läbib küttepinna moodustava pika torustiku. Suurem osa kütuses (gaas- või vedelkütuses) sisalduvast soojusest kandub torustikule kiirguse, väiksem osa konvektsiooni teel. T-u kiirgustsooni moodustab kolderuumis paiknev torustikuosa (nn. ekraanid), konvektsioonitsooni selle suitsukäigus paiknev osa. ▸ — **2.** sama mis *pöördahi (pöörlev ahi, trummelahi). — **3.** horisontaalse, mittepöörleva torukujulise kuumutuskambriga laboratoorne või tööstuslik ahi, mida kasut. pulbermetallurgias kõvasulamite paagutamisel, metallide termilisel töötlemisel jm. otstarbel.

toruhambulised (*Tubulidentata*), Aafrika imetajate selts. Ainsas, tuhniklaste (*Orycteropidae*) sgk-s on ainult üks tänapäevane liik — tuhnik (*Orycteropus afer*; mitu alamliiki); tüvepikkus 100—158 cm, lihaselise saba pikkus 44—61 cm, õlakõrgus 60—65 cm, mass 50—82 kg. Selg on kühmus, tagajalad eesjalgadest pikemad. Pea on piklik, koon meenutab sea kärssa, kõrvad suured ja paljad, tugevatel lühikestel jalgadel kaeveküünised. Varvulkõndijad. Nahk on roosakashall, seda katavad hõredad tugevad karvad ja harjased, silmade ümber ja ninamikul palju *vibrisse. T-te hambad on juurteta ja emailita, koosnevad rohketest prismataolistest torukestest. Keel on pikk (ulatub suust välja kuni 30 cm) ja kleepuv; t-d söövad termiite ja sipelgaid, pesi kraabivad laiali küüntega ja saaki haaravad keelega. Putukapistete eest kaitseb neid väga paks ja tundetu nahk. Toiduotsinguil läbivad t-d öö jooksul 10—12, isegi kuni 30 km. Elavad üksikult põõsastega maastikus ja kaevavad urge. T-te arv on kahanemas. ▸

torukeere, *tehn* kolmnurkprofiiliga *tollkeere, mida kasut. pms. torude ühendamiseks torustikuarmatuuri ja toruliitmikega. Nt. koonust-me (koonilisus 1:16) ühendamisel silindrilisega on liite pingutamisel hermeetilisus kergesti saavutatav.

torukoonlased (*Macroscelididae*), putuktoiduliste seltsi kuuluvate imetajate sugukond; 15 liiki, liigirohkeim on londikkoonu (*Elephantulus*) prk. — 10 liiki. Elutsevad Aafrika msg. maastikes; tüvepikkus 9,5—31 cm, peenikese saba pikkus 8—26 cm. Ninamik on pikk, lontjas ja hästi liikuv. Silmad ja kõrvad on suured, karv pehme. Tagajalad on eesmistest pikemad. Aeglaselt liikudes kulgevad neljal jalal, kiiresti liikudes tagajalgel hüpates. Väikesed t-d söövad sipelgaid ja termiite, suuremad mardikaid; poegi 1—2. Teistest putuktoidulistest erinevalt on t-tel peaaju, nägemine ja kuulmine hästi arenenud; arenguliselt peetakse neid *tupaialastele (poolahvilistele) lähedasteks. ▸

toruliin, ka torujuhe, *tehn* ühest või mitmest jadamisi ühendatud torust koosnev edastusliin. T-e rakend. laialdaselt veevarustuses, kaugküttes ning maagaasi ja vedelkütuste edastamisel (*torutransport), sest gaaside, vedelike, tolmu ja pulpide t-transport on paljudel juhtudel jõudsam ja odavam kui muud edastusviisid (nt. auto-, rdt- või veetransport). T-de kaudu edastatakse ka mehaanilist energiat (surуõhu ja hüdraulilist energiat), elektrienergiat (juhtmeid, kaableid ja latte sisaldavate t-dega) ja tihedalt torusse sobivaid konteinereid (*pneumotransport); t-e on kasut. ka heliedastuseks. T-i koostisse võidakse lugeda ka pumba- ja kompressorijaamu, sisestus-,



väljastus-, hargnemis- ja jaotussõlmi, kontrolli- ja juhtimisseadmeid ning kaitsevahendeid ja -rajatisi; hajutatud sisendite ja (või) väljundite korral võivad t-d moodustada t-võrgu. — Esimesed teada olevad t-d (vasklehtedega vooderdatud kivitorud) olid vihmavee ärajuhtimiseks kasutusel Egiptuse templites u. 2500 e. Kr.

toruliitmik, fiting, *tehn* torustiku osa, mis ühendab torusid (nt. muhv, nippel, põlvik, look, kolmik ja ristmik) või suleb toru (nt. kork ja kübar). T-e tehakse pms. tempermalmist, terasest ja plastmassist. ▾

torulõikur, torude tükeldamise riist. Koosneb lõikerullidest ja kerest, millel on pitskruvi toru kinnitamiseks.

Toruń, linn Poolas Visla ääres, Bydgoszczi vojevoodkonna halduskeskus; 201 000 el. (1993). Jõesadam ja rdt-sõlm; masina-, elektrotehnika-, elektroonika-, keemia- (sh. sünteetiline kiud, väetised), toiduaine-, villa-, õmblus- ja trükitööstus. Koperniku ülikool (asut. 1945). T. on M. Koperniku sünnilinn, seal on tema majamuuseum. Osaliselt on säilinud 14. saj. ehit. tornidega linnamüür, kesklinnas on palju 13.—14. saj-st pärit gooti stiilis ehitisi (sh. Euroopa ilusaimaid keskaegseid raekodasid, kirikuid). — T-i rajas Saksa Ordu 1231 slaavlaste asula kohale, linnaõigus anti talle 1233. 14.—15. saj. oli T. hansalinnana (*Thorn*) tähtis transiitkaubanduskeskus. Läks *T-i rahu (1466) alusel Poola valdusse, kuulus a-st 1793 (vaheaeg 1807—15) piirikindlusena Preisile ja liideti taas Poolaga 1919 (Pomorze vojevoodkonna keskus). 1939—45 oli ühendatud Saksamaaga.

Toruńi rahu. Esimene T. r. sõlmiti 1. II 1411, lõpetas Poola-Leedu ja Saksa Ordu vahelise sõja (1409—11). Poola ennistas sõjaeelsed piirid, ordu loobus nõudmast Žemaitijat ja Dobrzyńimaad. Teine T. r. sõlmiti 19. X 1466, lõpetas Poola-Leedu ja Saksa Ordu vahelise Kolmeteistkümneaastase sõja (1454—66). Poola sai Saksa orduriigi läänеosa (Ida-Pomorze, Chełmnomaa koos Toruńiga ja Warmia), orduriigi säilinud idaosa muutus Poola vasalliks.

toruninalised, sama mis *tormilinnulised.

torupaigaldi, traktorkraana, mida torustike ehitamisel kasut. puhastatavate, isoleeritavate ja keevitatavate torude hoidmiseks ja keevitatud torulõikude paigaldamiseks ning torude jm. lasti laadimiseks. T-te tõstevõime on kuni 35 t, noole haardeulatus kuni 6,5 m. ◂

torupill, Euroopa ja Idamaade rahvapill. Putke (napa) kaudu puhutakse õhku hülgemaost või koera- või kitsenahast tuulekotti. Viisi mängitakse sõrmilisel, heli tekitab selles olev pilliroost või hanesulest piuk, mis võngub kotist väljuva õhu toimel. Pillil on 1 või 2 *burdooni. Eestis tuntakse t-i alates 14. saj-st tavandi- ja tantsupillina. ◂

torupost, *pneumotransport.

torusoolelised (*Rhabdocoela*), selts selgrootuid *ripsusside klassist; u. 400 liiki. Enamik t-i elab magevees (ka soos), osa meres ja pinnases. Enamiku t-te keha on lame ja läbipaistev; pikkus u. 1 cm. Suuava paikneb kõhupoolel, suuõõnes on imiaparaat, mille abil t. imeb saagi (pms. vesikirbulise) tühjaks. Sool läbib keha sirge toruna, tahked toidujäänused väljuvad suuava, vedelad eritised umbtoruneerude kaudu. Paljudel t-tel on fotoretseptorid (valgustundlikud elundid). Hermafrodiidid; sigivad õhukesekoorelise suvemunade ja paksuseinaliste talimunadega. ▾

torustikuarmatuur, torustiku juurde kuuluvad seadised: *klapid, *ventiilid, *siiberid, *kraanid, õhu- ja kondensaadiärastid, mõõteriistad jms. Otstarbe järgi eristatakse sulge- ehk tülitus- (torustiku või selle osade sisse- ja väljalülitamiseks), väljavõtu- (nt. veevõtuarmatuur veetorustikus), reguleerimis- (torustikus liikuva keskkonna suuna ja vooluhulga muutmiseks), kaitse- (keskkonna rõhu jt. parameetrite hoidmiseks lubatud piirides) ja eriotstarbelist armatuuri (nt. haiglates ja laboratooriumides).

torutransport, transpordiliik, mille puhul veos kulgeb mööda torujuhtmeid (-liine). T-i kasut. pms. vedelike (nafta ja naftasaaduste) ning gaaside, vähemal määral puisteveoste (liiva, kiviõle, kruusa jms.) teisaldamiseks. *Naftajuhtmed jagunevad magistraal-, kohalikeks, tootmissisesteks ja jaotustorustikeks. Magistraaltorustikud ühendavad naftaleiukohti töötlevate tehastega, sadamate ja rdt-jaamadega. Gaasimagistraaljuhtmete süsteemi kuuluvad kõrg-, kesk- ja madalrõhutorustikud, milles gaas liigub looduslikku rõhu või kompressorijaamas tõstetud rõhu toimel, ning gaasijaotusjaamad, milles gaasi rõhku reguleeritakse, gaasi puhastatakse, lõhnastatakse ja jaotatakse. T-i peamisi eeliseid on veo madal omahind, suhteliselt väikesed kapitaalmahutused, minimaalne kadu veol ja veo täielik automatiseeritus.

toruvaltspink, tööpink, millel valmistatakse õmbluseta terastorusid. Õõneta toorikust või valuplokist saadakse toortoru (torutoorik) õõnevaltspingil. Õõne tekitab tugivarda otsas olev nn. kork, toorikut deformeeritakse kahe teineteise suhtes nurgi paikneva koonusvaltsi vahel. Toorikust saadakse valmistoru *pilgervaltspingil või pidevvaltspingil, need töötavad hrl. õõnevaltspingiga järjestikku. Pidevvaltspingil viimistlevad toru järjestikused ümmarguse kaliibriga valtsid (toru sees asetseb tugivarras). ▾

toruvedru, Bourdoni toru, manomeetriline toru, ühest otsast jäigalt kinnitatud ja teisest (vabast) otsast suletud, kaarekujuliselt painutatud ühe või mitme keeruga lapik toru; kasutusel pms. vedrumanomeetris (*manomeeter).

Toscana [-kɑ:-], Toskaana, maakond Kesk-Itaalias Liguuria ja Türreeni mere ääres; 22 992 km², 3 529 000 el. (1992), halduskeskus Firenze. Hõlmab Arezzo, Firenze, Grosseto, Livorno, Lucca, Massa e Carrara, Pisa, Pistoia ja Siena prov-i ning T. saared (Elba, Montecristo, Capraia, Giglio). Ala on valdavalt mägine (Toscana-Emilia Apenniinid, Apua Alpid, Maagimäestik). Soostunud rannikumadalik (Maremma) on enamjaolt kuivendatud. T. on tiheda asustusega põllum- ja tööstuspiirkond, rannikut ja kultuurimälestiste poolest rikkaid linnu (Firenze, Siena, Pisa) külastab palju turiste. Kasvat. nisu, õli- ja viinapuud, tubakat ning puu- ja köögivilja. Oluline on mäetööstus: plii-, elavhõbeda- ja vasemaak, ligniit, püriit, kuulus karraara marmor; Elba saare rauamaagivaru on ammendumas. Must metallurgia (Piombino), masina-, keemia-, naftatöötlus- ja paberitööstus. Tähtsaim majanduspiirkond on Arno jõe org. — 10.—8. saj. e. Kr. asusid T-sse etruskid, kes a-ks 265 e. Kr. alistati Roomale (*Tuscia*). Pärast Lääne-Rooma riigi langemist (476) kuulus T. esmalt idagootidele, seejärel Bütsantsile, a-st 568 langobardidele ning 774—843 Frangi riigile. Saksa-Rooma keisririigi ajal moodustati 1030 T. markkrahvkond, mis lagunes 12. saj. linnriikideks (Firenze, Pisa, Siena). Firenze türann Cosimo de' Medici alistas Itaalia sõdade ajal Hispaania toetusel kogu T. 1531 sai T. hertsogkonnaks ja 1569 suurhertsogkonnaks. Kuulus 1737—1801 ja 1814—59 Habsburgidele, oli 1801—08 Prantsusmaast sõltuv *Etruuria kuningriik ja 1808—14 Prantsusmaa osa. Itaalia valdusse läks 1861, olles enne (1860) ühinenud Sardiinia kuningriigiga.

Toscanini [-*kani:*-], Arturo (25. III 1867 — 16. I 1957), itaalia dirigent. Alustas tšellistina, dirigendina tõusis esile 1886. Oli 1898—1903, 1906—08 ja 1921—29 Milano *La Scala* ning 1908—15 New Yorgi *Metropolitan Opera* dirigent, juhatas 1927—36 New Yorgi Filharmoonia ja 1937—54 *National Broadcasting Company* sümfooniaorkestrit, esines külalisdirigendina paljudes teatrites, kontserdisaalides ja muusikafestivalidel (Bayreuth, Salzburg, Veneetsia). Maailmakuulsuse saavutas G. Verdi, L. van Beethoveni, W. A. Mozarti, F. Schuberti, C. Debussy ja R. Wagneri teoste temperamentse, kuid hoolikalt autoriteksti järgiva tõlgendamisega. ▸

tosin, **1.** varem kasutusel olnud esemete, pms. tükikauba arvestusühik; 1 t. = 12 tk., 12 t-t = 1 *gross. — **2.** *kaheteistkümnendsüsteemi (kaudselt ka *kuuekümnendsüsteemi) põhiühik, vanaaja arvusümboolika keskseid arve. Arvude 3 (aktiivne, vaimne algprintsiip) ja 4 (passiivne, materiaalne algprintsiip) korrutisena sümboliseerib 12 kosmilist korda, täiuslikkust ja pühadust. T. väljendub nt. ajatsüklite mõõdusüsteemis (12 sodiaagimärki, 12 kuud, ööpäeva jaotus), kreeka mütoloogias (12 peajumalat, Heraklese 12 vägitööd), usundiloos (12 Iisraeli hõimu, Jeesuse 12 jüngrit), muusikas (oktaavi 12 kromaatilist heli) jms. Vt. ka seitse.

toskaana order, lihtsustatud dooria *orderi erivorm rooma arhitektuuris (*etruski kunst). Kasutusel hiljem renessansis ja varaklassitsismis.

Tosno, linn Venemaal, 54 km Peterburist kagus Tosna (Neeva suurim vasakpoolne lisajõgi; 118 km) alamjooksul; 33 800 el. (1992). Valmistatakse raudbetoontooteid, mööblit ja tehisnahka, remonditakse autobusse. Rdt-sõlm (T-s hargneb Moskva—Peterburi liinilt harutee Tallinna suunas). Teateid alates a-st 1500, oli 18. saj. ja 19. saj. alguses suurimaid postijaamu nn. suurel teel. Linn a-st 1963.

totaalne (< keskaja lad *totalis* 'kõikehaarav'), üldine, kõikehaarav, täielik.

totaalsõda, sõjapidamisviis, mille puhul riik, majandus ja ühisk-aelu allutatakse täielikult sõjapidamise vajadustele ning sõjas lubatakse kasutada mis tahes vahendeid. T-a teooria lõi Saksa kindral E. Ludendorff ning seda rakendas Saksamaa II maailmasõjas. Nüüdisajal kajastuvad t-a põhimõtted paljude riikide sõjadoktriinis.

totalisaator (pr *totalisateur*), kihlveokassa hobuste võiduajamisel.

totalitaarne riik, totalitaarsel pol. režiimil rajanev riik. T. r-le on iseloomulik ühe partei võimutsemine ja selle partei aparaadi kokkukasvamine riigiaparaadiga, piiramatu võimuga riigijuhi institutsioon, parlamendi puudumine või selle allutatus juhile, riigi kontroll ühisk-aelu kõigi külgede üle, kodanike pol. õiguste ja vabaduste piiratus, dem. org-de keelustatus. Vt. ka totalitarism.

totalitarism (< lad *totus* 'kogu, terve, kõik'), tugevasti tsentraliseeritud, autokraatsel või diktaatorlikul võimukasutusel põhinev valitsemisvorm või pol. režiim, millega kaasneb kontroll kodanike mõtteavalduste ja väljendusvõimaluste üle ning inimõiguste rikkumine (deporteerimised, surmalaagrid jms.). T. taotleb ühisk-a pol., sotsiaalse ning intellektuaalse elu ühtlustamist ning reglementeerimist. Üksikisiku täielikku allutamist kõikehaaravale süsteemile põhjendab t. riigi ja ühisk-a kõrgemate huvidega üksikisiku ees, riigi kohustusega kindlustada üksikisiku ja ühisk-a heaolu, prestiiž ja tulevik. Totalitaarses riigis ei toimi võimude lahusus; iseloomulikud on juhikultus, ühe partei ja ideoloogia ainuõiguslik seisund, võistlevate parteide ja pol. ühenduste tõrjutus või keelatus ning kodanikuvabaduste ja -õiguste äärmine piiratus. Mõiste «t.» tekkis 1920. a-il Itaalias fašistliku liikumise toetajate ning vastustajate poleemikas. Tüüpilisi totalitaarseid riike on olnud fašistlik Itaalia, natsionaalsotsial. Saksamaa ja kommunistlik NSV Liit. Vt. ka fašism, kommunism, proletariaadi diktatuur.

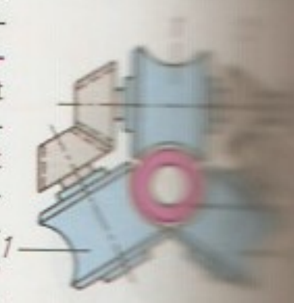
B: R. N. Coudenhove-Kalergi. *Totaalne riik — totaalne inimene.* Tõlge sks. k. Tln., 1988.

totemism (< algonkini *ototeman* või *nindotem* 'sugulus, sõltuvus'), paljudele loodusrahvastele omane uskumus, mille kohaselt teatav inimeste rühm (pms. hõim) tunneb end olevat vahetus sugulussuhtes mingi looma-, harvemini taimeliigiga või loodusnähtusega — tootemiga —, kelle nime ta kannab. Tootemit peetakse lähedaseks sugulaseks (esivanemaks), sõbraks ja abiliseks, keda austatakse kultuslikult; sellest tulenevad tootemloomaga seoses olevad *tabud ja rituaalid. On valmistatud ka tootemite kujutisi, Loode-Ameerika indiaanlastel arenesid need suurteks tootemisammasteks (tootemlooma kujutab samba tipp). Tootemikultuse alged tekkisid muistsetes kütikultuurides; selle täh-t on üritanud selgitada S. Freud («Totem und Tabu», 1912—13) ja C. Lévi-Strauss, kelle järgi t-i lähtealuseks on inimese ja looduse ühtsuse sümboolne teadvustamine, ühtlasi on t. ürgne ühisk-anähtuste liigitamise viis. ▸

Totila, Baduila (srn. 552), idagootide kuningas 541—552. Sõdis Bütsantsi väejuhtide Belisariose (505—565) ja Narsesega ning vallutas 542—550 tagasi peaaegu kogu Itaalia. Sai Tadinae (nüüd Gualdo Tadino, Spoleto läh.) lahingus Narsese väelt lüüa, suri haavadesse.

Totleben [*to:tlę:*-], Todleben, Franz Eduard (Eduard Ivanovitš), krahv (20. V 1818 — 19. VI 1884), baltisaksa päritolu Vene sõjaväeinsener, kindral. Juhtis Sevastoopoli kaitsmisel 1854—55 kindlustustöid, oli 1877.—78. a. Vene-Türgi sõja ajal alates sügisest 1877 Plevenit piiranud Vene armee ülemjuhataja. Töid fortifikatsiooni alalt (kavandas Kroonlinna ning Soomes Viapori (Suomenlinna) ja Viiburi kindluse).

Totò (õieti Antonio de Curtis-Gagliardi) (15.



A. Toscanini

II 1898 — 15. IV 1967), itaalia koomik. Alustas esinemist pärast I maailmasõda revüüdes ja teatris, sai oma välimuse tõttu kiiresti publiku lemmikuks («pisike kumminägu rahva hulgast»). 1930. a-ist esines filmis. Tema mängus põimusid farss ja absurd, napoli komöödia ja argikoomika ning satiir ja traagika. Pärast II maailmasõda loodi palju T-le mõeldud filme, temaga töötasid V. De Sica («Napoli kuld», 1954), R. Rosselini («Vabaduse tuvi», 1953), Christian-Jaque («Seadus on seadus», 1958) ja P. P. Pasolini («Suured linnud, väiksed linnud», 1966, võitis Kuldse Gloobuse auhinna).

totonakid, indiaani rahvas Mehhikos, põhil. Puebla ja Veracruzi osariigis. Nende keelt on peetud iseseisvaks, kuid on seostatud ka miksi-soke keeltega. T-de kõrgkultuuri (I a-tuh. II pool — 12. saj.) tuntuimad mälestised — orvadega astmikpüramiid, pallimängustaadionide ja templite varemed — asuvad El Tajínis (Veracruzi osariik). Kõrgel tasemel olid ka skulptuur ja keraamika. 15. saj. alistuti asteekidele. Arv (1992) 200 000.

Tott, Clas, krahv (1630—74), Rootsi riigitegelane, a-st 1653 riiginõunik, 1665—72 Liivimaa kindralkuberner. Rüütelkonna ülesandel ja T-i toetusel avaldati 1668 maapolitseikorraldus (*Livländische Landesordnungen*, sisaldas 13 peatükki).

Toulmin [*tu:l-*], Stephen Edelston (25. III 1922), inglise ja ameerika filosoof. Sai hariduse Inglismaal, on töötanud õppejõuna Inglismaa, USA ja Austraalia ülikoolides. Eemaldudes neopositivismist, on T. käsitanud teaduslikke teooriaid kui «mõistete populatsioone», mis on elujõulised ja arenevad sedavõrd, kuivõrd tagavad parema mõistmise. **T:** *The philosophy of science: an introduction* (1953), *Foresight and understanding* (1961), *Human understanding* (1972), *Knowing and acting* (1976).

Toulon [*tulɔ̃*], sadamalinn Prantsusmaal Vari dep-s Vahemere rannikul T-i lahe ääres; 170 000, linnastus 438 000 el. (1990). Prantsusmaa peamine mereväebaas ja suurim Vahemere-äärne kuivdokk, kalasadam; laevaehitus (La Seyne'i eeslinnas), naftatöötlus, tekstiili- ja keemiatööstus. Tähtsaimaid ehitusmälestisi on gooti stiilis Sainte-Marie-Majeure'i katedraal (11.—12. saj.). Ülikool (asut. 1970), okeanograafiakeskus, laevasõidu-, kunsti- ja arheoloogiamuuseum. — Algselt oli T. kreeka koloonia, seejärel Rooma sõjasadam (*Telo Martius*), 5. saj-st piiskopi residents; Prantsusmaale kuulub a-st 1481. Louis XIV ajal muudeti T. tugevaks sõjasadamaks. 1793 okupeerisid linna inglased, selle tagasivallutamine oli Napoleon Bonaparte'i esimene suur edusamm. 1942, kui Lõuna-Prantsusmaa okupeerisid Saksa väed, uputasid Prantsuse meremeelased T-i sadamas oma maa laevastiku.

Toulouse [*tulu:z*], linn Edela-Prantsusmaal Garonne'i ülemjooksul, Haute-Garonne'i dep-u ja Midi-Pyrénées' regiooni halduskeskus; 366 000, eeslinnadega 608 000 el. (1990). Jõesadam (T-st lähtuvad Garonne'i kanal ja Vahemereni kulgev *Canal du Midi*), suur veini- ja nisuturg. T. on Lõuna-Prantsusmaa olulisimaid majandus-, kultuuri- ja liikluskeskusi ning riigi peamine lennuki- ja kosmosetööstuse ning kosmoseuuringute keskus, olulised on ka elektroonika-, keemia-, jalatsi- ja toiduainetööstus. Prantsusmaa vanimaid ülikoole (asut. 1229); läänepoolses rahvusv. Blagnac'i lennujaam. Garonne'i kõrgel paremkaldal paiknevas ehitusmälestisterikkas vanalinnas valdava heleda telliskivi tõttu nimet. T-i ka roosaks linnaks (*la Ville Rose*). Vasakule kaldale rajati 1960. a-il ajakohase hoonestusega elamulinnaosa Le Mirail. — Ehitusmälestistest väärivad enim tähelepanu 3-lööviline ristlööviga 5-lööviline basiilikaalne *Saint-Sernini* kirik (alustatud 1096), Saint-Étienne'i katedraal (12.—15. saj.), jakobiinide kirik (13.—14. saj.) ja renessanss-stiilis paleed, neist tuntuim *Hôtel d'Assézat* (1555; N. Bachelin, 1487—1556 või 1557). — T. oli algselt keldi hõimu volkide keskus, hiljem Rooma koloonia (*Tolosa*) ja 418—507 *Läänegootide T-i kuningriigi pealinn, kuulus seejärel Frangi, pärast selle lagunemist (843) Lääne-Frangi riiki. *Albilaste vastu korraldatud ristisõdades (1209—29) T. vallutati ja rüüstati; 1271 ühendati Prantsuse kun-a domeeniga.

Toulouse-Lautrec [*tulu:z lotrek*], Henri de (24. XI 1864 — 9. IX 1901), prantsuse maalikunstnik ja graafik. Oli pms. iseõppinu, sai mõjutusi E. Degas' loomingust ja jaapani värvilisest puulõikest. Tuntud Pariisi lõbustuskohtade (Montmartre'i kabareede ja kohvikute) elu ja iseloomulike tüüpide kujutajana. Tegeles a-st 1892 värvilise litograafiaga. Arenes silmapaistvaks plakatikunstnikuks. **T:** maalid *Moulin Rouge*, *Jane Avril* (mõlemad 1892), *Tualett* (1896), *Yvette Guilbert* (1894) ja *Nemad* (1896), litograafiasari *Kohvikukontsert* (1893), plakatid *La Goulue* ja *Aristide Bruant* (1892).

Touraine [*turɛn*], ajalooline maakond Lääne-Prantsusmaal Loire'i keskjooksul, hõlmas nüüdse Indre-et-Loire'i dep-u ja väikese osa Loir-et-Cher' ning

Indre'i dep. alast, keskus Tours. Palju puu- ja köögiviljaaedu ning viinapuuistandusi (nn. Prantsusmaa aed); turismipiirkond (Loire'i orus on rohkesti losse). Chinooni läh. asub suur tuumakeskus. — Algselt asustas T-i keltide turooni hõim (sellest nimi), hiljem kuulus see ala Roomale ja a-st 473 läänegootidele. 507 ühendas Chlodovech I T-i Frangi riigiga, selle jagamisel (843) jäi T. Lääne-Frangi riigile. A-st 1044 valitsesid T-i Anjou krahvid, a-st 1154 kuulus see Inglise kun-a Prantsusmaa-valdusena Plantageneti-tele; T. kujunes tähtsaks kaubandus- ja kultuuripiirkonnaks. 1205 liidendati T. Prantsuse kun-a domeeniga ja oli 1360—1576 kuninga noorima poja *apanaaž.

Touré [*turę*], Ahmed Sékou (9. I 1922 — 26. III 1984), Guinea riigitegelane. Rahvuselt malinke. Osales 1947 Guinea Dem. Partei asutamises ja oli samast aastast selle peasekretär. Osales juhtivalt Aafrika aü-uliikumises; oli 1956—58 Prantsuse Rahvuskogu saadik ja Conakry linnapea. 1958—72 Guinea peaminister, 1961—84 president.

Tournai [*turnę*] (flaami *Doornik*), linn Lääne-Belgias Hainaut' prov-s Schelde ääres; 68 000 el. (1991). Jõesadam; metallitöötlus, tekstiili- (eriti lina-), masina-, elektrotehnika-, jalatsi-, tsemendi-, paberi-, toiduaine- ja trükitööstus. Mitu muuseumi (sh. kunsti-, arheoloogia-, folkloorimuuseum). Keskaegne käsitöökeskus (eriti gobeläänide valmistamine, 14.—15. saj.). T. silmapaistvaimad ehitusmälestised on Belgia ilusaimaid gooti kirikuid *Notre-Dame*'i katedraal (11.—13. saj.), vana sild *Pont des Trous* (u. 1290) ja kellatorn (*Beffroi*, 12.—14. saj.). — Algselt oli T. keldi-germaani hõimu nervide, 1. saj-st p. Kr. Rooma riigi valduses (*Turris Nerviorum*), 5.—6. saj. Merovingide residentse, 10. saj-st Flandria krahvide valdus, a-st 1521 kuulus Madalmaadele ning 1556 läks koos nendega Hispaaniale. Allus 1667—1714 ja 1794—1814 Prantsusmaale, 1714—94 Austriale, 1814—30 Madalmaade Kuningriigile ning a-st 1830 Belgiale. ▸

Tournefort [*turnəfọ:r*], Joseph Pitton de (5. VI 1656 — 28. XII 1708), prantsuse botaanik, Prantsuse TA liige (1691). Oli a-st 1683 Pariisis prof. T. oli tähtsaim Linné-eelne süstemaatik; ta lõi õiekrooni ehitusel rajaneva taimede süsteemi (teoses «Institutiones rei herbariae», 3 kd., 1700), kirjeldas uusi taimeprk-i ning avastas Kreekas ja Väike-Aasias üle 1000 uue taimeliigi.

Tournier [*turnję*], Michel (19. XII 1924), prantsuse kirjanik. Käsitlenud filosoofilise koega rom-des «Reede ehk Lootusesaar Vaikses ookeanis» (1967, e. k. 1989), «Leppade kuningas» (1970), «Meteoorid» (1975) ja «Kaspar, Melhior ja Baltasar» (1980, e. k. 1994) üldtuntud süžeid ja müüte uudsest vaatenurgast, ühendades meisterlikult real. käsitluse sümbolistlikuga. Avaldanud ka lastejutte ja lühiproosat. **T:** novellikogud *Metsis* (1978) ja *Kesköine armusöömaaeg* (1989), esseekogud *Püha Vaimu tuul* (1977) ja *Taabor ja Siinai* (1988).

Tours [*tu:r*], linn Prantsusmaal Loire'i ääres, Indre-et-Loire'i dep. halduskeskus ja ajaloolise Touraine'i mk. tähtsaim linn; 133 000, eeslinnadega 272 000 el. (1990). Jõesadam ja rdt-sõlm; veinikaubandus, tekstiili-, masina- (sh. põllum-masinad ja rdt-seadmed), tsemendi-, keemia-, trüki- ja toiduainetööstus; turism. Ülikool (asut. 1970), palju muuseume. Silmapaistvaimad ehitusmälestised on Rooma-aegse linnamüüri ja amfiteatri varemed ning 13. saj. algusest pärinevad gooti stiilis *Saint-Gatien*'i katedraal ja *Saint-Julien*'i kirik. — T. oli algselt keltide turooni hõimu keskus, kuulus hiljem Rooma (*Caesarodunum*), a-st 473 läänegootide ning a-st 507 Frangi riiki. 8. saj. lõpus asutas Karl Suure nõuandja Alkuin

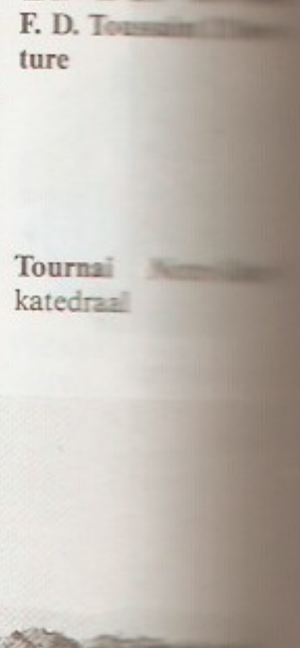
H. de Toulouse-Lautrec. Inglise Muuseum (1892). New York, Metropolitan Museum of Art

T-i filosoofia- ja teoloogiakooli ning T-st kujunes Karolingide renessansi keskusi. A-st 1044 oli linn Anjou krahvide valduses, 1205 ühendati Prantsuse kun-a *domeeniga. ▸

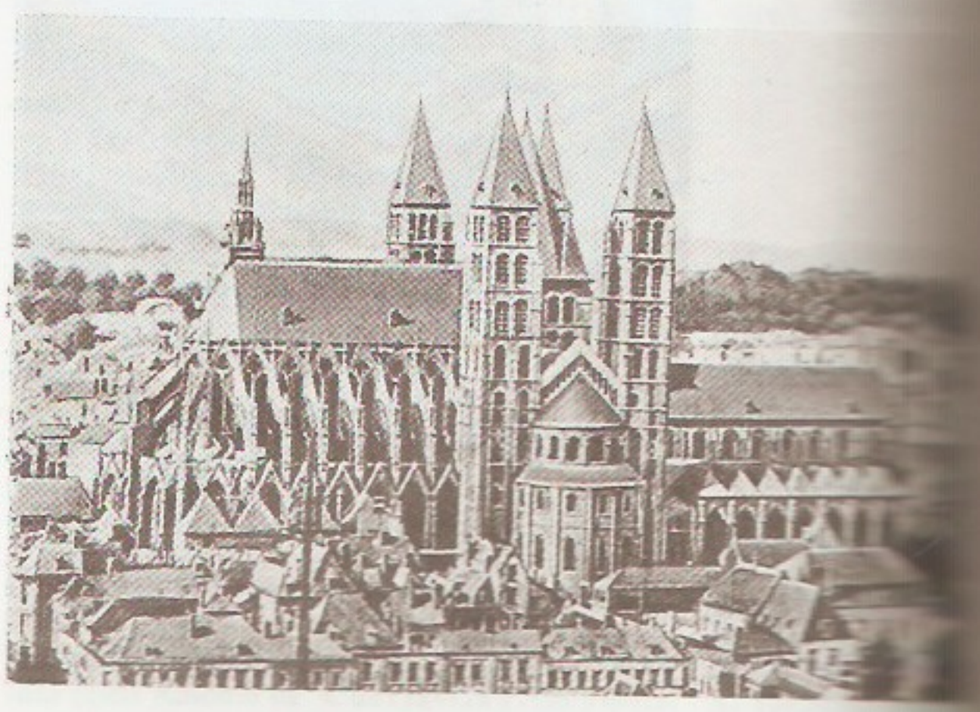
Toussaint'i-Langenscheidti meetod [*tussą̃ⁿ -nšait*], võõrkeele kirjaliku iseõppimise meetod. Selle rajasid sakslane G. Langenscheidt (1832—95) ja prantslane C. Toussaint (1813—77) 1856. Eestis andis kirjastus «Loodus» 1932—40 T-L. m-i eeskujul välja sarja «Võõrkeelte akadeemia».

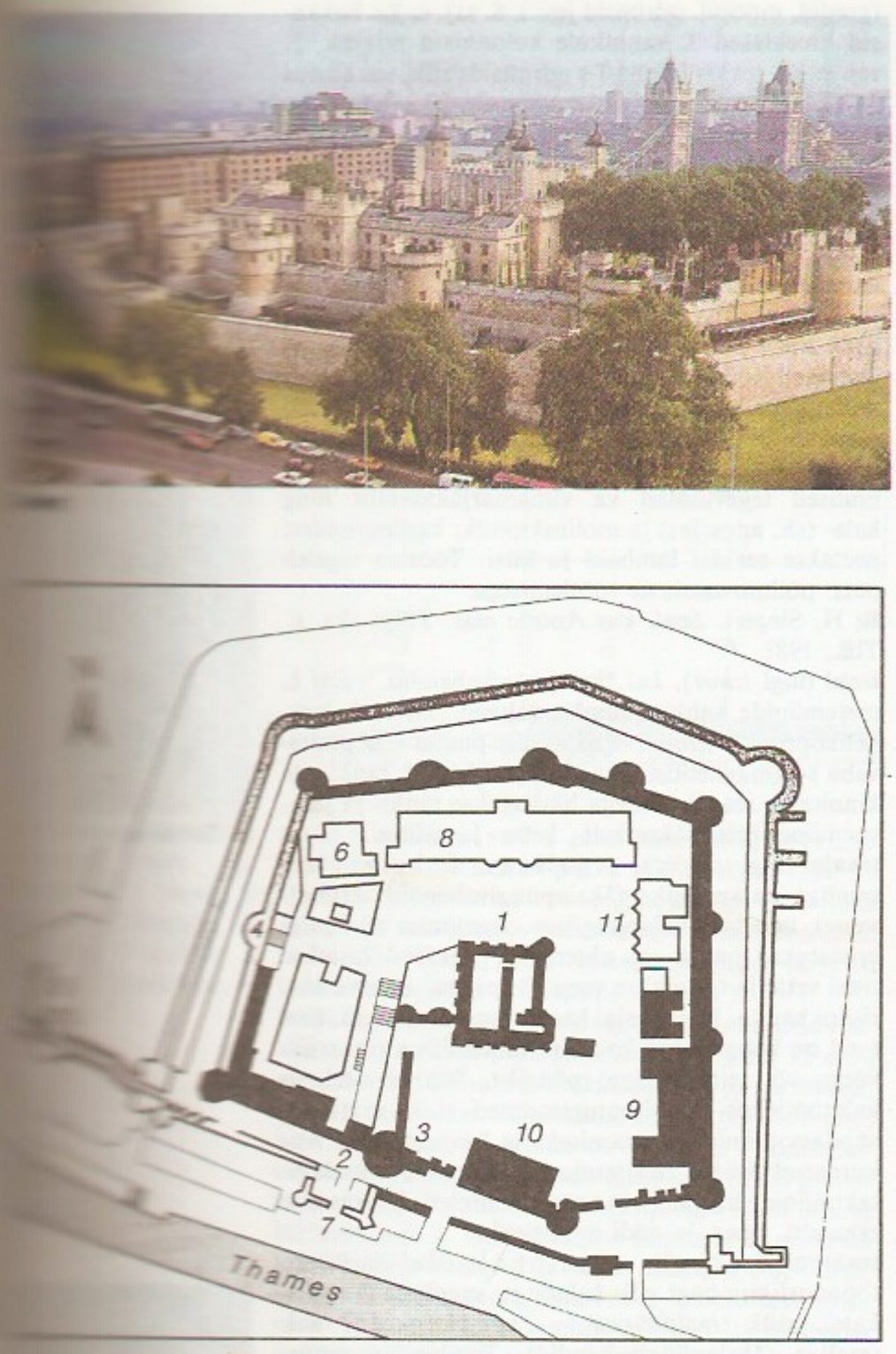
Toussaint L'Ouverture [*tussą̃ⁿ luvertụ̈:r*], François Dominique (20. V 1743 — 7. või 27. IV 1803), Haiti (Saint-Domingue) kindral. Oli istanduses neegerori, osales 1791 neegerorjade ülestõusus. Võitles 1793 hispaanlaste poolel prantslaste vastu, läks 1794 viimaste poole üle; lõi mitu korda Hispaania väge. Sai 1795 brigaadi- ja 1797 diviisikindraliks ning Prantsuse väe ülemjuhatajaks Haitil. Tõrjus a-ks 1798 saarelt Suurbritannia väe, surus 1800 maha koloonia lõunaosas puhkenud mulattide ülestõusu. Hõivas 1801 Santo Domingo (Hispaaniale kuuluva saare idaosa) ja ühendas oma võimu alla kogu saare; uue põhi-

F. D. Toussaint L'Ouverture



Tournai katedraal





seaduse järgi (1801) sai temast Haiti eluaegne valitseja. Osutas 1802 vastupanu Haitile saabunud Prantsuse ekspeditsiooniarmeele, suri vangina Prantsusmaal. ◂

Tower [*tauə*^{r}] (ingl 'torn, linnus'), linnusest, kabelist ja valitsushooneist koosnev arhitektuuriansambel Londoni vanalinna idaosas. T-i vanim osa on 1078—85 ehit. *White T.* (ümber ehit. 18. saj.), milles asub normandiapärane *Saint John's Chapel*. Sisekindluse 13 tornist on kuulsaimad *Bloody T.*, *Wakefield T.* ja *Beauchamp T.* (13.—14. saj.). Väliskindluses on 6 torni ja 2 bastioni. T. oli a-ni 1509 kuninga pea-, a-ni 1685 ajutine residents, a-ni 1820 vangla ja hukkamispaik. Praegu muuseum. ▲

Townes [*taunz*], Charles Hard (28. VII 1915), ameerika füüsik, USA Rahvusliku TA liige (1956), laserite ja maserite loojaid. Töötanud 1939—47 *Bell Telephone Laboratories*'is, 1948—61 Columbia ülikoolis, 1961—66 Massachusettsi Tehnoloogiainst-s ja a-st 1967 California ülikoolis. Uurimusi kvantelektroonika ja mittelineaarse optika, raadiospektroskoopia, molekulide ja aatomituumade struktuuri ning raadioastronoomia alalt. Sai kvantelektroonika rajamise eest 1964 koos N. Bassovi ja A. Prohhoroviga Nobeli preemia.

Townsend [*taunzend*], sir John Sealy Edward (7. VI 1868 — 16. II 1957), inglise füüsik, Londoni Kuningliku Seltsi liige (1903). Oli 1900—41 Oxfordi ülikooli prof. Mõõtis esimesena (1897) otseselt gaasiiooni laengu, uuris elektrivoolu gaasis ja gaaside ionisatsiooni ning esitas 1900 elektrilise läbilöögi teooria. **T:** *Motion of electrons in gases* (1925), *Electromagnetic waves* (1951).

Townsville [*taunzvil*], linn Austraalias Korallimere rannikul Queenslandis; 122 000 el. (1993). Sadam, rdt-ühendus sisemaa mäetööstusasulatega (Mount Isa, Duchess, Mary Kathleen, Cloncurry, Greenvale, Mount Garnet); põllum-piirkonna kaubanduskeskus (nisu-, maisi-, suhkru- ja karjaturg). Värviline metallurgia (vask), metalli-, keemia-, ehitusmaterjali-, puidu-, naha- ja toiduainetööstus (sh. suhkur ja konservid); sõjaväebaasid. Ülikool (asut. 1969) ja okeanograafiainst. Linn on rajatud 1864.

Tovstonogov, Georgi Aleksandrovitš (28. IX 1913 — 26. V 1989), vene lavastaja, prof. (1960), kunstiteaduste dr. Õppis Moskva Lunatšarski-nim. Teatrikunstiinst-s. Alustas teatritegevust Tbilisis, lavastas 1938—46 sealses vene noorsooteatris ja Gribojedovi-nim. draamateatris ning õpetas Gruusia teatriinst-s. Oli 1946—49 Moskva Laste Keskteatri lavastaja ning 1950—56 Leningradi Leninliku Komsomoli nim. Teatri ja 1956—89 Gorki-nim. Suure Draamateatri (a-st 1992 on teater T-i-nim.) peanäitejuht. T. oli sõjajärgse nõuk. teatri uuendajaid ja silmapaistvaimaid lavastajaid, lõi psühholoogilise mängu meistritest (I. Smoktunovski, S. Jurski, K. Lavrov) omanäolise tugeva ansamblliteatri. Lavastas põhil. vene klassikat, aga tõi esimeste hulgas lavale ka kaasaegsete vene autorite (A. Volodini, A. Vampilovi, V. Šukšini) loomingut. Oli ka tuntud teatriteoreetik ning pikka aega Leningradi Teatri-, Muusika- ja Kinoinst-i õppejõud. **L:** Višnevski *Optimistlik tragöödia* (1955 ja 1981), Dostojewski *Idiootr* (1957 ja 1966), Gorki *Barbarid* (1959), *Väikekodanlased* (1966) ja *Suvitajad* (1976), Tšehhovi *Kolm õde* (1965) ja *Onu Vanja* (1982), Gogoli *Revident* (1972), Šolohhovi *Vaikne Don* (1977). **T:** *Современность в современном театре* (1962), *О профессии режиссера* (1967), *Зеркало сцены* I, II (1984).

B: Ю. Рыбаков. *Г. А. Товстоногов*. Л., 1977; Н. Лордкепанидзе. *Режиссёр ставит спектакль*. М., 1990. ▼

Tovtrõ, Medoborõ, tugevasti liigestunud lubjakivikünga ste ja -seljakute ahel Podoolia kõrgustikul Lääne-Ukrainas ja Moldovas; pikkus loode—kagu-sihis 250 km, keskm. laius 5—6 km, kõrgus kuni 440 m ü. m., jalamilt 60—65 m. Hiiviväärsed on neogeeni algupoolel ala kattnud meres moodustunud barjäärrifid; palju karstivorme.

Toynbee [*toinbi*], Arnold Joseph (14. IV 1889 London — 22. X 1975 York), inglise ajaloolane. Oli 1912—15 Oxfordi ülikooli õppejõud, 1919—55 Londoni ülikooli prof., a-st 1925 juhtis ühtlasi Kuninglikus Rahvusv. Suhete Inst-s (*Royal Institute of International Affairs*). T. põhiteos on «A Study of History» (12 kd., 1934—61; ühekõiteline lühendväljaanne 1972), mis mõneti lähtub O. Spengleri kultuurimorfoloogiast ja T. Carlyle'i elulähenemisest ning loob tervikliku pildi inimkonna ühisk. ning kultuurilisest arengust. T. järgi ei ole inimühisk. ühtne, vaid on jagunenud erinäolisteks, suhteliselt suletud ja omaette arenevateks tsivilisatsioonideks (neid on olnud 21, hilisemas käsitluses 13, arvestamata nende alljaotusi ja ebatäielikke vorme). Tsivilisatsioon läbib tekke, kasvu, kriisi ja hääbumise ajajärgu ning kaob, asendudes uue tsivilisatsiooniga. Arengut käivitavaks jõuks on loov vähemik, kes on suuteline leidma vastuse ajaloos ettetulevate olude väljakutsele ja kaasama inertset enamikku. Väljakutse ja vastuse laad määrab tsivilisatsiooni omapära, valdava väärtuste süs-

teemi ja ühisk-akorralduse. Loovuse kaotanud vähemik muutub valitsevaks ja oma võimu kuritarvitavaks elitiks, kelle vastu hakkab toimima võõrandunud enamik (siseproletariaat) koos barbaarse ääre-alaga (välisproletariaat). Minetanud orgaanilise ühtsuse, hakkab tsivilisatsioon hääbuma. Arengu kriteeriumiks pidas T. vaimseid väärtusi. Oma ajalookäsitusega püüdis ta ületada positivistlikule ja materialistlikule arenguõpetusele omaseid küündimatusi ning vastustas europotsentrismi. Teistes uurimustes on ta süvenevalt arvustanud nüüdistsivilisatsiooni ebakohti. T: *The world and the West* (1953), *Experiences* (1969), *Mankind and Mother Earth* (1976). ▸

Toyohashi [*tojohasi*], linn Jaapanis Honšiu (Honshu) saare lõunaosas Toyo jõe ääres; 340 000 el. (1993). Rdt-praamiühendus Ise lahe vastaskaldal asuva Ise linnaga; masina- (sh. auto-), keemia-, toiduaine-, optika-, tekstiili-, puidu- ja terasetööstus.

Toyonaka [*toj-*], linn Jaapanis Osaka prefektuuris, Osaka põhjapoolne tööstuseeslinn; 399 000 el. (1993). Metallurgia, masina-, naftakeemia-, trikotaaži- ja transpordimasinatööstus; rahvusv. lennujaam. Vabaõhumuuseum.

Toyota Motor Corporation [*məutəʳ ko:ˈpərəʒšn*], Jaapani autotööstuskontsern, maailma suurimaid; asut. 1926, peakontor Toyotas Nagoya läh. A-ni 1982 kandis nime *Toyota Motor Company Ltd*. Toodab sõidu- ja veoautosid, ekskavaatoreid ja traktoreid, ka terast, kummitooteid ja korkparketti. Tuntuimad mudelid: «Corolla», «Celica», «Camry», «Carina» ja «Tercel». Tehaseid peale Jaapani ka USA-s, Kanadas, Brasiilias, Austrias, Indoneesias, Suurbritannias, Indias, Filipiinidel, Malaisias, Tais, Taivanil ja Venezuelas. 1992 müüs üle 4,5 mln. auto, sh. 3,6 mln. sõiduautot, käive oli 81,3 mrd. $, töötajaid 108 000.

Toyotomi [*toj-*], Hideyoshi, õieti Hiyoshimaru (1536 või 1537 — 18. IX 1598), Jaapani väejuht ja riigimees. Oli pärit talupoja perekonnast. Võitles 1568—73 Oda Nobunaga väes, elas 1573—82 oma maavalduses, võttis endale nimeks Hashiba, Chikuzeni isand. Pärast Oda Nobunaga surma 1582 jätkas võitlust Jaapani ühendamise eest, sai 1586 suurkantsleriks (*kampaku*), talle anti T. perekonnanimi. 1590 loovutas ta *kampaku* tiitli kasupojale Toyotomi Hidetsugule (1568—95) ja võttis endale *taiko* tiitli. Valitses tegelikult riiki, keelustas kristliku misjonitöö (1587), ühendas Jaapani (1590), kehtestas range seisusliku eraldatuse ja tegi muid reforme. Jaapani ühendamise viis lõpule T. poeg Toyotomi Hideyori (1593—1615).

traagika (kr *tragikē*), kurbloolus, traagilisus (*traagiline).

traagiline (<kr), vapustav, kannatuslik, kurb; esteetika kategooria, millega tähistatakse väärtuste kandja hukkumise või lootusetu võitluse (ülekaaluka vastase või saatusliku jõu vastu) säärast käsitlus- ja esitusviisi kunstis, mis kutsuvad esile valu, kaastunde ja kurbuse. Hrl. käsitatakse t-t Aristotelese «Poeetika» tragöödia analüüsist lähtudes, kusjuures *katarsist tõlgendatakse mitmeti. T-se olemust on nähtud kujutatava õilistavas mõjus: tunnetatakse kas igavese õigluse põhimõtet (G. W. F. Hegel) või lahendamatuid vastuolusid (eriti vabadus ja paratamatus). T-t kujutab enamik kunstiliike, eriti sõnakunst, kus ta esildub pms. tõsises või ülevas stiilis (*tragöödia), ent vahel ka koomilise või madala elemendiga ühendatult (*tragikomöödia; *grotesk).

Traakia (kr *Thrakē*, bulg Тракия, trg *Trakya*, lad *Thracia*), 1. ajalooline piirkond Balkani poolsaare ida- ja põhjaosas Egeuse ja Marmara mere ning Doonau vahel. — Alates II a-tuh. II poolest e. Kr. elasid T-s indoeurooplaste hulka kuuluvad t. hõimud (geedid, mõõsid, odrüüsid jmt.). 8. saj. e. Kr. hakkasid kreeklased T. rannikule kolooniaid rajama. 5. saj. e. Kr. tekkis Lõuna-T-s odrüüside riik, see alistus 342 e. Kr. Makedoonia ülemvõimule. 27 e. Kr. vallutasid roomlased T. põhjaosa (*Mõõsia). 46 p. Kr. muudeti kogu ülejäänud T. (Stara Planinast lõuna pool) Rooma provintsiks. Nüüdisajal kuulub enamik T-t Bulgaariale, väiksem osa Kreekale ja Türgile (riigi Euroopa-osa). — 2. ala Põhja-Kreekas Egeuse mere ääres Nestose jõest idas, hõlmab Ida-Makedoonia ja T. maakonna Xanthe, Rodope ja Evrose noomi; 8580 km², 338 000 el. (1991). Põhja- ja kirdeosas metsased Rodope lõunanõlvad, rannikul Xanthe-Komotene madalik. Kliima vahemereline. Mahajäänud väljarännupiirkond. Peamist tulu saadakse türgi tubaka kasvatamisest, toiduteraviljad on mais ja riis, olulised tegevusalad ka viinamarjakasvatus ning kala- (sh. angerjas) ja molluskipüük; kariloomadest peetakse eeskätt lambaid ja kitsi. Tööstus tegeleb pms. põllum-saaduste töötlemisega.

B: H. Siegert. *Seal, kus Apollo elas*. Tõlge sks. k. Tln., 1981. ▾

traal (ingl *trawl*), *kal* *kalapüügivahendid. • *Sõj* 1. meremiinide kahjutustamise vahend. T-i veab laev, helikopter või lennuk. Eristatakse puutet-e ja puutevabu t-e (magnetilisi, akustilisi jms.). — 2. tanki ette kinnitatav seadis, millega hävitatakse tanki- ja jalaväemiine. Eristatakse kett-, ketas- ja rullt-e.

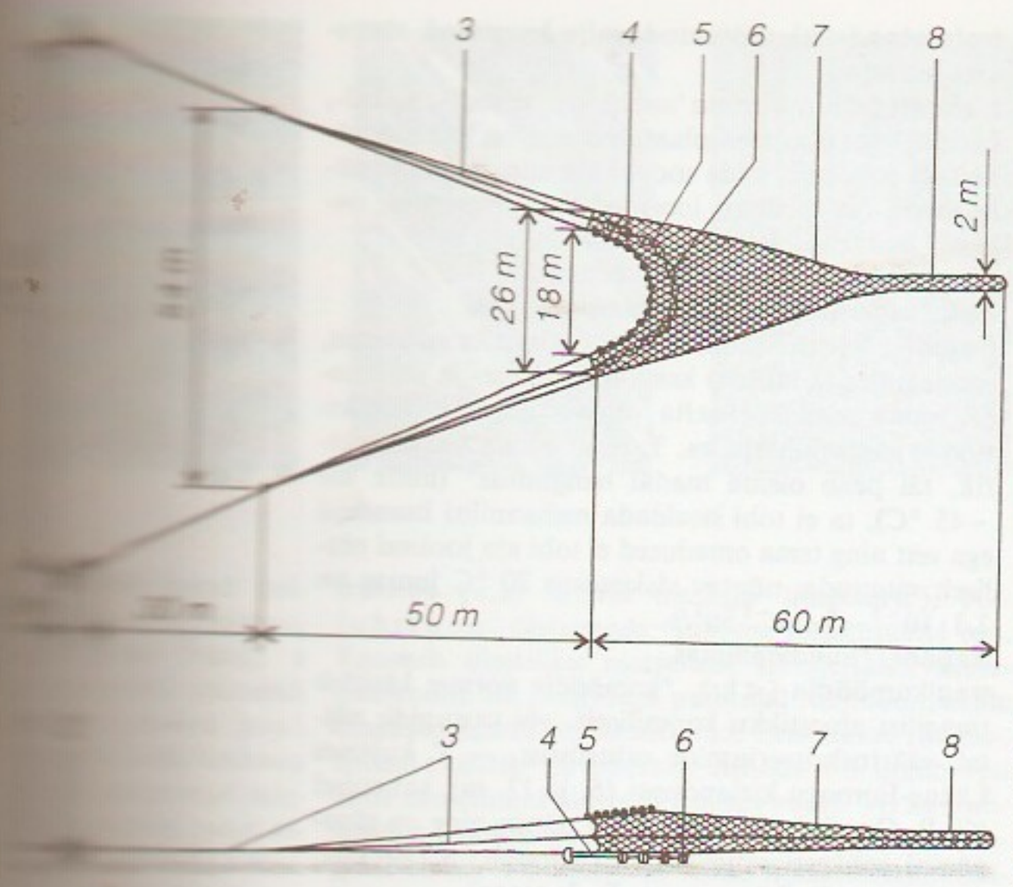
traaler (ingl *trawler*), traallaev, 1. kalat., laev traaliga kalapüügiks (*kalapüügivahendid, *traalimine), tavalisim kalapüügilaev. Traalimise viisi järgi eristatakse parda- ja ahtert-eid. Pardat-l lastakse traal vette ja tõstetakse veest üle parda, ahtert-l ahtrislipi kaudu. Nüüdisajal kasut. pms. ahtert-eid. Osa t-eid on kohandatud ka teiste vahenditega (nt. triivvõrgu või seinnoodaga) püügiks. Suurtel t-tel on kalatöötlemis- ja külmutusseadmed. — 2. miinit., sõjalaev miinide avastamiseks ja hävitamiseks. Ankurdatud miinid hävitatakse traalimisel, mittekontaktmiinide hävitamiseks on eriseadmed. Eristatakse eskaadri, baas- ja reidi miinit-eid.

traalimine (<ingl), traalpüük, *kal* harilikem tööndusliku püügi viis: kalade jt. veeoleste (ka vetikate) püük traalpüünise — traalnooda ehk traaliga (*kalapüügivahendid). Traalnooda mõõtmed olenevad püügilaeva võimsusest ja püügiobjektist (ava kuni 3000 m², pikkus kuni 150 m), temaga saab püüda kuni mitukümmend tonni tunnis. Nüüdisajal on traalnootadel andurid, mis mõõdavad t-se süg-t, traalnooda avatust, täitumust jms. T-se süg-t ja traalnooda avatust saab muuta traalimiskiirust või traali vaierite pikkust reguleerides. Täiuslikemaid traalpüügiviise on ahtert. Selle püügi puhul lastakse traalnoot vette ja tõstetakse välja laeva ahtrist; selleks on suurtel traallaevadel ahtris kaldtee — slipp —, väiksematel rull. Vt. ka kalapüük, noot. ▸

G. Toyniste

A. J. Toyniste

Traakia kuninga [illegible] kuninganna. [illegible] hauakambri maal[illegible] (4. saj. lõpp e. [illegible]



traan (sks *Tran*), rääs, pms. mereimetajate (vaala-, hüljeste, morskade) pekist saadav õlijas rasv. T-i on kasut. toiduaine- ja seebitööstuses. — Sõna «rääs» on rahvakeeles omandanud ka oksüdeerunud rasva täh-e (*rääs(t)uma* 'kauasel seismisel värskust kaotama, halvaks või hapuks minema').

traat, hrl. ümmarguse, harvemini muukujulise ristlõikega suhteliselt pikk ja peenike (∅ kuni 12 mm) metalltoode. T-i valmistatakse terasest ja värvilisest, sh. väärismetallist. Jämedamat terast-i (∅ üle 8 mm) hrl. valtsitakse, peenemat tõmmatakse (*tõmbamine, *tõmbepink; sel viisil saadakse kuni 0,002-mm-se läbimõõduga t-i, nt. hõõgniidit-i). Alla 0,001-mm-se läbimõõduga t. ümbritsetakse tõmbamisel poolsula klaasikihiga. Terast-st tehakse trosse, sõelu, võrke, vedrusid, naelu, neete, klambreid, keelpillikeeli jms., vask- ja alumiiniumt-st ning volframi- ja niklisulameist valmistatud t-st juhtmeid, mähiset-i (isoleeritud t-i) jms., väärismetallt-st ehteid ja laboratooriumitarbeid. T. võib olla kaetud teisest metallist või mittemetallist kihiga. Metallt-i tunti juba rohkem kui 2000 aastat tagasi.

Traat, August (1. I 1911 Krootuse v.), eesti jurist, ajaloodr. (1978). Lõpetas 1938 TÜ. Töötas 1938—41 Tallinnas sisemin-i haldusosk-s. Oli 1941—45 Nõuk. armees, 1949—54 TRÜ õppeülesannete täitja ja vanemõpetaja ning 1951—52 ENSV TA õiguse sektori nooremteadur, 1957—88 töötas ENSV TA Ajaloo Inst-s, viimati juhtivteadur-konsultandina. Käsitlenud artikleis eesti talurahva majanduse, õiguse ja kohtute ajalugu (pms. 18. ja 19. saj.). T: *Talurahva õiguslik olukord Liivimaal feodalismi lagunemise perioodil* (1955), *Vallakohus Eestis 18. saj. keskpaigast kuni 1877. a. reformini* (1980).

Traat, Mats (23. XI 1936 Palupera v.), eesti kirjanik. Lõpetas 1957 Vaeküla Põllum-e Mehhaniseerimise Tehnikumi, 1964 Moskvas Gorki-nim. Kirjandusinst-i ja 1969 sealsamas kõrgemad filmilavastajate ja stsenaristide kursused. Töötas 1965—68 toimetajana «Tallinnfilmis». Alustas luulega (kogud «Kandilised laulud», 1962, «Kaalukoda», 1966), milles on kõrvu tulevikuoptimism ja kodumaateema. Poeetiliselt mõjukas lakoonilisus koos terava ühisk. problemaatikaga on tunnuslikud epitaafikogule «Harala elulood» (1976). Hiljem viljelnud mitmekülgset filosoofilist, loodus- ja isamaalüürikat, milles avaldub küps eluhoiak. T-i proosateoste põhiteemad on eestlaste saatuse kujutamine maaelu ajaloo kaudu ja inimese teisenemine muutuvas ajas. Ühisk-akriitiline paatos ja masendavate olude kujutus ühendub kõlbelisuse ja traditsiooni väärtustamisega. Keskne teema on eesti maaelu olevik ja minevik (rom-d «Tants aurukatla ümber», 1971, «Maastik õunapuu ja meiereikorstnaga», 1973, «Pommeri aed», 1973, «Puud olid, puud olid hellad velled», 1979). Kirjutanud ka näidendeid («Päike näkku», 1981) ja filmistsenaariume ning tõlkinud luulet poola, tšehhi ja makedoonia keelest. T: rom-d *Inger* (1975), *Türgi oad* (1977), *Rippsild* (1980), *Karukell, kurvameelsuse rohi* (1982, täiendatult 1990), *Üksi rändan* (1985), *Minge üles mägedele* (I 1987, II 1994) ja *Hirm ja iha* (1993), novellikogud *Mänguveski* (1972), *Umbsõlm* ja *Armuvägi* (1989), luulekogud *Valitud luuletused* (1979), *Valitud teosed* (3 kd., 1985), *Sügislootus* (1986), *Ajalaulud* (1990), *Vastuseta* (1991) ja *Koidu kätes* (1993). ◂

traathääling, ringhäälingu- ja kohalike (nt. kooli-) saadete ja teadete edastamine traadiliinide ja *reproduktorite kaudu. Süsteem võimaldab korraga edastada ka mitut programmi.

traatside, elekterside, mille korral informatsiooni edastatakse kaabli või juhtme voolujuhtiva soone kaudu. Elekterside algaastail kasutati pms. õhuliine (telegraafi- ja telefoniliinid), nüüdisajal moodustab t-liin hrl. vaid mingi osa keerulisemast (nt. valguskaableid, raadiorelee- ja kosmosesideliini sisaldavast) sidetraktist.

traatuss, *naksurlaste vastne, põllukahjur.

traav, hobuse ühtlane jooks, mille puhul ta toetub vaheldumisi paremale esi- ja vasakule tagajalale ning vasakule esi- ja paremale tagajalale. Ill. *allüür.

traavel, *hobusetõud.

traavers (pr *traverse* <lad *transversus* 'risti-'), mer laeva pikiteljega ristuv suund. • *Sõj* **1.** kindlustuse kaitsevalli seesmine, eraldi paiknev osa; kaitseb väljapääsu. — **2.** kaevikujoonega ristuv kaitsevall; takistab tulistamist piki kaevikut. T-te vahemaa on hrl. 15—30 m. • *Tehn* **1.** risttala (nt. elektriliinipostidel või -mastidel isolaatorite kinnitamiseks). — **2.** kahe samba vm. masinaosa vaheline rõhme ühendus- ja kinnitustükk. — **3.** pikkade ja õhukeseseinaliste ehitusdetailide ja -tarindite tõstmisel kasutatav seade — tala või kolmnurkne terassõrestik, mille küljes on tropid, et tõstetavat tarindit saaks kinnitada mitmest kohast.

traavivõistlus, hipodroomil korraldatav hobuste võidusõit, mille korral traaviv hobune veab kerget üheistmelist kaarikut ja selles sõitjat. Võistlusmaa on hrl. 1000—1600 m, sõitja peab kaaluma vähemalt 70 kg. Pealtvaatajail on võimalus võitjat ennustamaks *totalisaatoril mängida. Nüüdisaegseid t-i hakati korraldama 18. ja 19. saj. vahetusel Venemaal. Eestis peeti esimene t. 1923 Tallinna hipodroomil.

trabant (sks<tšehhi), *aj* keskajal värvatud sõdurite maa-ala, 15.—16. saj-st kõrgest soost isiku relvastatud saatja, ihukaitsja. • *Astr* taevakeha kaaslane, kuu, satelliit.

Trabzon, Trapezund, sadamalinn Türgis Musta mere ääres, T-i *il*'i halduskeskus; 173 000 el. (1990). Keemia-, toiduaine-, tekstiili-, tsemendi- ja metallitööstus ning laevaehitus; mitmekesine käsitöö. 1991 asutati sadamas vabakaubanduspiirkond. Tehnikaülikool (asut. 1963). Silmapaistvaid ehitusmälestisi: *Hagia Sofia* (13. saj.) ja bütsantsiaegne linnamüür ning Gülbahari mošee ja mausoleum. — Linna (antiikaja *Trapezus*) rajasid 7. saj. e. Kr. arvat. Sinopest pärit kreeka kolonistid. T. oli tähtis transiitkaubanduslinn, kuulus 2.—1. saj. e. Kr. Pontosele, seejärel Roomale ja Bütsantsile, 1204—1461 oli *Trapezundi keisririigi pealinn. 1461 vallutas T-i sultan Mehmet II.

Tracy [*treisi*], Spencer (5. IV 1900 — 10. VI 1967), ameerika filminäitleja. Alustas teatris, filmis mängis a-st 1930. T. on karakternäitleja, ta on õnnestunult kehastanud lihtsaid ja ausaid ameeriklasi. Viljakas oli tema koostöö K. Hepburniga (mängisid koos kaheksas filmis). **F:** *Raev* (1936), *San Francisco* (1936), *Vaprad kaptenid* (1937), *Poiste linn* (1938), *Aasta naine* (1942), *Aadama küljeluu* (1949), *Isa pruut* (1950), *Vanamees ja meri* (1958), *Lõikad tormi* (1960), *Nürnbergi protsess* (1961), *Arva, kes tuleb lõunale* (1967).

B: D. Deschner. *The films of Spencer Tracy*. Secaucus, 1974; G. Kanin. *Tracy and Hepburn*. London, 1988; L. Swindell. *Spencer Tracy*. London, 1970. ▸

tradeskạntsia (*Tradescantia*), mitmeaastaste rohttaimede perekond kommeliiniliste sgk-st; üle 50 liigi (teistel andmetel 65 liiki) Ameerikas mõõduka kliima alal ja troopikas. Sõlmine vars on püstine või lamav, kolmetised, hrl. valged või lillakad õied paiknevad tipmises sarikas, mõnikord ka ülemiste lehtede kaenlas. Valgeõieline t. (*T. albiflora*), brasiilia t. (*T. fluminensis*) jmt. liik ning nende kirjulehised vormid on tuntud vähenõudlike toaripptaimedena. Avamaa-püsilillena kasvat. pikaealist, laiuvat puhmikut moodustavat, juunist okt-ni õitsevat sordirohket Andersoni ehk aedt-t (*T.* × *andersoniána*) ning juunis-juulis õitsevat virgiinia t-t (*T. virginiána*). ▸

trade union [*treid ju:njən*], ametiühing Suurbritannias ja selle end. valdustes. *T. u*-d kujunesid oskustööliste kinniste klubidena; esimesed ülemaalised *t. u*-d tekkisid kangrutel. 1824—25 tühistati tööliste ühinemisvabadust piiravad seadused, a-st 1871 said *t. u*-d tänapäevase vormi ja muutusid massiorg-deks. 1880.—90. a-il tekkisid nn. uued ehk kvalifitseerimata tööliste *t. u*-d. 1900 kujunes *t. u*-de põhjal *Leiboristlik Partei, millesse enamik *t. u*-e kuulub kollektiivliikmeina. Nurjunud üldstreigi ja majanduskriisi tõttu olid *t. u*-d 1920—30 lõhestunud; II maailmasõja ajal ja järel on nende mõju Suurbritannia majanduselus uuesti tugevnenud. *T. u*-de liikumise kooskõlastamiseks asutati 1868 *Briti Aü-te Kongress.

traditsionalịsm, traditsioonide järgimine; ühisk-aelu, poliitika vm. valdkonna traditsiooniliste väärtuste kaitsmine võõra mõju eest. On omane igale ajastule ja kultuurile. Arenes teoreetilise õpetusena 18. saj. vastukaaluks valgustusele ja Suure Prantsuse rev-i ideedele. Poliitikas tähistab t. enamasti püüdlust säilitada (või taastada) aristokraatia, ühisk-akihtidevahelised erinevused, usk ning ajalooliselt kujunenud kultuur ja moraal. Religioonis väljendub t. tavadest kinnipidamisena (nt. kat. kirikus ladinakeelne missa, Püha Pärimus).

traditsioon (<lad *tradịtio* 'edasiandmine'), kaudne tava, pärimus, eeskätt suuliselt põlvest põlve vahendatav olustikuline, ajalooline, kunstialane vms. komme, teade, käsitus või oskus. T. edastab minevikus end õigustanud tegevusvorme ja käitumisviise, aitab säilitada sotsiaalset süsteemi, aeglustada sotsiaal-kultuurilisi uuendusi ning piirata sotsiaalsete muutuste tempot ja suurust.

traditsiooniline (<lad), tavakohane, pärimuslik.

Trafalgạr, neem Pürenee poolsaarel Atlandi ookeani rannikul Gibraltari väina läh. T-i merelahingus (21. X 1805) saavutas Inglise 27 lahingulaevast koosnev laevastik admiral H. Nelsoni juhtimisel võidu admiral P. C. de Villeneuve'i (1763—1806) juhitud Prantsuse-Hispaania ühendlaevastiku üle (33 lahingulaeva, neist 15 kuulusid Hispaaniale). Prantsuse-Hispaania laevastik kaotas 20 laeva, Inglise laevastik ühe laeva. Lahingus langes admiral Nelson. T-i merelahing nurjas Napoleon I kavatsetava dessandi Inglismaale ja kindlustas Suurbritannia ülevõimu merel.

trafarẹtne (<it), üldtuntud, palju kasutatud, tüütuseni korratud.

trafarett (<it *traforetto* 'auklikuks tehtud'), metall-, kartong- või plastmassplaat, millesse on lõigatud tähed või joonised, mida soovitakse mingile materjalile kanda (nt. plakati, loosungi vms. tegemisel, pakendi markeerimiseks).

trafarett-trükk, sama mis *sõeltrükk.

trafo, sama mis *transformaator.

trafoõli, elektriseadmeis (nt. transformaatoreis, reostaatides ja lüliteis) kasutatav isoleer- ja jahutusõli, mida saadakse nafta väheviskoosseid õlifraktsioone sügavpuhastades. T. peab olema hea dielektrik, tal peab olema madal hangumist° (mitte üle −45 °C), ta ei tohi sisaldada mehaanilisi lisandeid ega vett ning tema omadused ei tohi aja jooksul oluliselt muutuda; nõutav viskoossus 20 °C juures on $2{,}3 \cdot 10^{-5}$—$3 \cdot 10^{-5}$ m^2/s.

tragạnt, *hundihammas.

tragikomöödia (<kr), *komöödia vorme; käsitleb traagilist ainestikku koomiliselt, või vastupidi; näitab väärtuskriteeriumide suhtelisust. — T. kujunes Lääne-Euroopa kirjanduses 16. ja 17. saj. vahetusel (G. B. Guarini), uuenes 19. saj. lõpus ning on tänapäeval rohkesti viljeldav (J. Anouilh, S. Beckett, J. Costeau, F. Dürrenmatt, E. Ionesco).

tragun (pr *dragon* < lad), ratsaväelane. Algselt tegutsesid t-d lahingus jalgsi ning kasutasid hobuseid vaid liikumisvahendina, alates 17. saj-st võitlesid ka ratsa. Esimesed t-iväeosad moodustati 16. saj. Prantsusmaal. 20. saj. alguseni oli t-iväeosi enamikus Euroopa riikides. ▾

tragöödia (kr *tragoidịa* <*tragos* 'sokk' + *ōdḛ* 'laul'), kurbmäng, *dramaatika žanre, lepitamatu konflikti traagilise lahendusega näidend. Kujutab ülevaid eesmärke taotleva peategelase võitlust saatuse või ühisk-ga ja lõpeb tema hukkumisega, mis Aristotelese järgi tekitab vaatajais *katarsise. Tuntuimaid žanrilisi vorme on karaktert. ja *saatuset. — T. on arenenud muistses Kreekas Dionysose austamise pidustuste sokumaskeeringuga koori esinemise tõsisemast osast; tähtsaimad antiikt-te autorid on Aischylos, Sophokles ja Euripides. Uuema aja t-t on silmapaistvaimalt viljelnud W. Shakespeare, Lope de Vega, P. Corneille, J. Racine, J. W. von Goethe, F. von Schiller ja V. Hugo. 19. saj. lõpupoolel teisenes t. märgatavalt (H. Ibsen, A. Tšehhov, M. Gorki) ja muutus žanrina vaieldavaks. Rohkesti on töödeldud antiikt-te süžeid (H. von Hofmannsthal, J. Giraudoux, J. Anouilh). Eesti t-test vastab klassikalisele ülesehitusele kõige enam A. Kitzbergi «Libahunt».

S. Tracy

Virgiinia [illegible]

Tragun

b

c

trahhee (<kr *artērja tracheja* 'hingetoru'), *bot* juhtsoon, õistaimede *juhtkoe torukujuline osa. Koosneb ülestikku asetsevaist silinderjaist, kestapaksendite või pooridega puitunud rakkudest, mille otsmised kestad on lahustunud. Eristatakse rõngas-, spiraal-, astrik- ja poort-d. Mööda t-d liigub vesi koos lahustunud ainetega (tõusev vool). Vt. ka trahheiid. • *Zool* õhusoon, maismaalülijalgsete hingamiselund. T-d asetsevad kehas lihtsate kitiinkutiikuliga vooderdatud torude kimpudena või moodustavad tiheda võrgustiku; avanevad keha pinnale *stigmade kaudu. Väljahingamise põhjustab t-de ahenemine lihaste survel, sissehingamise nende laienemine elastsuse mõjul. Elastsuse suurendamiseks on t-de sisepinnal spiraalne kutiikulpaksend.

trahheeloomad (*Tracheata*), *trahheedega hingavate, algselt maismaa-eluliste *lülijalgsete alamhõimkond. Trahheede *stigmad asetsevad keresegmentidel paariti. T-de pea on kerest selgesti eristatav, pea küljes on 1 paar tundlaid ja 3 paari suiseid. T-de hulka kuuluvad *hulkjalgsed ja *putukad.

trahheiid (<kr), *bot* kitsas piklik, otstest peenenev, täiskasvanuna surnud juhtkoerakk, mille kestades on *poorid. T-e leidub kõigi kõrgemate taimede *juhtkoes; okaspuude puidus moodustavad koobaspooridega t-d põhilise vett juhtiva osa. ▲

trahheiit (<kr *trachys* 'kare'), hingetoru limaskesta põletik. Kaasneb enamasti kõri (*larüngiit) ja kopsutorude limaskesta põletikuga (*bronhiit) ning mitme nakkushaigusega (nt. gripi või leetritega). T-i teket soodustab külmetus, kulg on äge või krooniline, peamine tunnus on köha. Ravi: hapnikurikas õhk, bakterivastaste preparaatide sissehingamine.

trahheotoomia (<kr), ava lõikamine eluohtlikus seisundis haige hingetorusse. T. tehakse lämbumisohu või hapnikuvaeguse korral, erandjuhtudel nar-

Trakai, 1. järvestik Leedus Dzūkai kõrgustikul, u. 30 km Vilniusest läänes. Hõlmab u. 60 järve, suurimad on Galvė (3,9 km², suurim süg. ligi 47 m, 21 saart), Skaistis (3,1 km²) ja Akmena (2,8 km²). — **2.** linn Leedus Galvė, Totoriškise ja Luka järve vahelisel kitsal maakaelal; 6448 el. (1995). T. põliselanike hulgas on ka kohalikud krimmitatarlased ja karaiimid ehk karaiidid. Õmblustööstus, lubjakivi töötlemine. Baltikumi tuntuimaid veespordi ja turismi keskusi. Linn ja selle lähiümbrus moodustavad a-st 1991 T. ajaloorahvuspargi. T-s on osaliselt säilinud 2 linnust: nn. poolsaarelinnus Galvė järve ulatuval maaeendil ja saarelinnus kaldalähedasel saarekesel. Esimene rajati

koosimise võimaldamiseks või hingamisteedest sekreedi väljaimemiseks. Selle järgi, kas t. tehakse kilpnäärmekitsuse kohal, sellest kõrgemal või madalamal, eristatakse keskmist, ülemist ja alumist t-t.

trahhoom (<kr), van. nimetus silmamarjad, krooniline, enamasti mõlema silma nakkuslik side- ja sarvkestapõletik, mida tekitab klamüüdia *chlamydia trachomatis*. Levib haigelt tervele otsesel kokkupuutel või ühiselt kasut. esemete kaudu. Haigestumisel tekivad silma sidekestas mõnemillimeetrise läbimõõduga ümmargused roosakashallid poolläbipaistvad kalamarja meenutavad lümfoidkoemoodustised — nääpsud ehk folliikulid; silm punetab, sidekest pakseneb, tekib vedel või mädane eritis. Silma paranedes folliikulid taandarenevad ja armistuvad; armide kootumise tõttu pööratuvad laud sissepoole, ripsmed kasvavad valesti, tekib kuivsilmsus. T. on eriti ohtlik võimalike tüsistuste pärast: sarvkestas võivad veresooned hakata vohama («kae kasvab peale»), võib tekkida haavand, hiljem jääb läbipaistmatu arm (*leukoom). Ravi on konservatiivne või kirurgiline. — T. kuulub sotsiaalsete haiguste hulka: haigestutakse piirkondades, kus elatakse halbades oludes ega täideta hügieeninõudeid. Eestis pole t-i enam täheldatud.

trahhüüt (<kr), pms. porfüürilise ehitusega kainotüüpiline þurskekivim. T-i klaasjas põhimassis paiknevad hrl. jooneliselt kaaliumpäevakivi, naatriumpäevakivi, biotiidi, kõrnekivi ja augiidi kristallid. Kivimi koostises on u. 60 % räniodioksiidi ja 10 % leelisi.

trahv, *rahatrahv.

Traianus [*-ja:-*], Marcus Ulpius (08. IX 53 — 10. VIII 117), Rooma keiser 98—117, pärit Hispaaniast. Vallutas 106 Daakia (selle asuks pöstitati Roomas reljeefidega võidusammas) ja Loode-Araabia (Nabatea). Liidendas Partiaga peetud sõjas (113—117) 114 Armeenia ja 116 kuni Pärsia lahelti Mesopotaamia (Rooma riik saavutas suurima ulatuse), kuid pidi 117 Mesopotaamiast tagasi tõmbuma. Surus 116—117 idaprovintsides maha juutide tõusustusud. Tegusa administraatorina korraldas provintside haldamist (on säilinud T-e ja Plinius Nooremа selleteemaline kirjavahetus), edendas ehitustegevust (T-e foorum Roomas). Tugevdas keisrivõimu, kuid austas senatit, sai senatilt tiitli *optimus* ('parim'). ◀

traiel (<ingl *trial* 'proov, katsumus'), mootorrattaspordi haru. Võisteldakse lippudega märgistatud kivisel, liivasel, porisel, vesiõõtega või järsakutega rajal. Jala mahapanek toob karistuspunkte. Võidab võistlusmaa kõige osavamini läbinu (aega ei arvestata).

trajektoor (<lad *trajectus* 'tile- või edasiminek'), pidev joon, mida mööda liigub mehaanilise süsteemi (keha) massikese. Mingis taustsüsteemis liikuva vaba punktmassi t-i kuju oleneb mõjuvatest jõududest ja liikumise algtingimustest, mittevaba punktmassi t-i kuju ka seostest. T-i kuju järgi liigitatakse liikumist sirg- ja kõverjooneliseks ning tasapinnaliseks ja ruumiliseks. Taevamehaanikas nimet. t-i *orbiidiks.

14. saj. keskel, teine sama saj. II poolel gooti stiilis tugeva kindlusena; 1951—62 saarelinnus restaureeriti (arh-d B. Krūminis, s. 1928, ja S. Mikulionis, s. 1935) muuseumiks. T. huviväärsused on ka Vytautase katedraal (1409, ümberehitus 18. saj.) ja karaiimide pühakoda (kinessa). Linn a-st 1796. — **3.** ajaloo-rahvuspark; 78,2 km² (sellest 18 % järvede ja 33 % metsa all). Valdavalt moreenmaastik, sh. Kudrionyse mõhnastik (kuni 229 m). Kagu- ja edelaosas leidub soid (Ilgelis, Plomėnai), Skaistise järve lõunakaldal kasvab Varnikai tammik. Rahvuspark jaotub kaitse- (36,6 %), reservaatide (14,2 %), puhke- (8,6 %), elu- ja majandus- (29,7 %) ning veemajandusvööndiks (10,9 %). Rahvuspargi põhiosa on arhitektuurimälestistega T. vanalinn. Väljaspool linna kaitstakse mitut tähtsat arheoloogiamälestist (Bražuolė ja Daniliškėsi linnamägi), arhitektuuriansamblit (Užutrakise loss ja park ning Daniliškės, Senieji T., Serapiniškės ja Varnikai küla) ja kultuurmaastikke. ▲

Trakl [*tra:kl*], Georg (3. II 1887 — 4. XI 1914), austria kirjanik. Tema eksistentsialistlik assotsiatsiooni- ja metafooririkas lüürika väljendab hirmu inimvaenuliku maailma ees, indiviidi kannatusi kaootilisel hävinguküpsel ajastul, tungi pääseda üksindusse ning vabaneda süütundest inimeste ja looduse ees. Eluajal vähe tuntud (ainus kogu «Luuletused», 1913, e. k. luulevalimik «Luulet», 1991). Pärast II maailmasõda on T-l olnud saksakeelsele luulele tugev mõju. ▸

Traksmaa (a-ni 1935 Traksmann), August (27. VIII 1893 Rägavere v. — 16. VII 1942 Põhja-Uuralid), Eesti sõjaväelane, kindralmajor (1939). Lõpetas Tartu õpetajate seminari ja 1915 lipnikekooli. Võttis osa I maailmasõjast, Vabadussõjas oli 5. jalaväepolgu pataljoniülem. Lõpetas 1926 Eestis Kõrgema Sõjakooli ja 1930 Pariisis Kõrgema Sõjakooli. Juhtis 1932—34 Vabadussõja Ajaloo Komitee ülesandel kaheköitelise teose «Eesti Vabadussõda 1918—1920» käsikirja koostamist, oli 1934—36 Tartus 2. diviisi ülem, 1936—37 saadik Moskvas, 1938—39 TÜ riigikaitselise õpetuse inst-i juhataja ja 1939—40 sõjaministri abi. Teenis 1940—41 Punaarmees. 14. VI 1941 Nõuk. okupatsioonivõimud arreteerisid T. Talle kuulutati surmaotsus, suri päev hiljem südamerabandusse. Vabadusristi I liigi 3. järk ja II liigi 3. järk. **T:** *Lühike Vabadussõja ajalugu* (1939; ²1992). ▸

trakt (lad *tractus*), tee, kulgla.

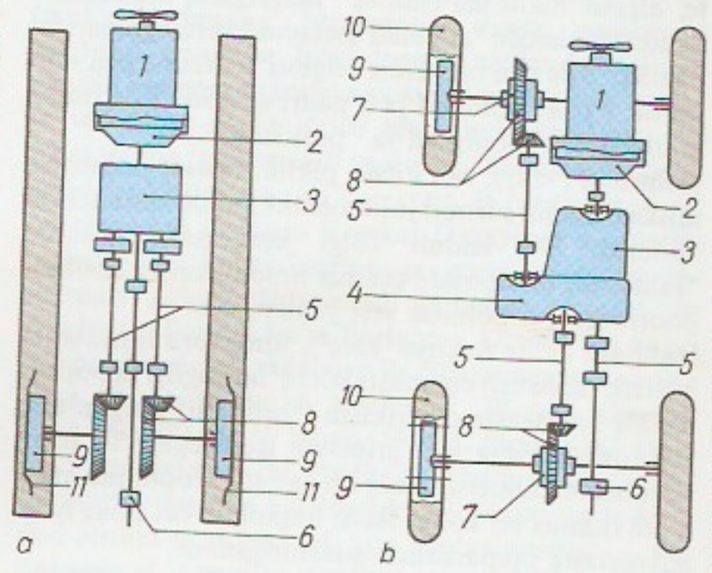
traktaat (<lad *tractatus* 'käsitlus'), uurimus, mingi üksikküsimuse teaduslik käsitlus. • *Jur* *rahvusvaheline leping.

trakteerimine (<lad), arutlemine, käsitlemine; tõlgitsemine.

traktor (ingl *tractor* <lad *trahere* 'vedama'), mootorveok ripp- või haakemasinate või -riistadega töötamiseks ning veoste teisaldamiseks ja paiksete masinate käitamiseks. Põllum-t-d liigitatakse otstarbe järgi üldtarbe- (künni-, külvi- ja koristustöödel kasutatavad t-d), vaheltharimis- (suure kliirensiga t-d rühvelkultuuride hooldamiseks), eriotstarbelisteks (aias, soisel pinnasel, mäenõlvadel või eriseadmetega töötamiseks kasutatavad t-d) ja šassiit-teks; viimastele monteeritakse tööseadmed ette ja külgedele, vahel ka taha; šassiile võib paigaldada veokasti. Tööstust-d liigitatakse ehitus-, tee-ehitus-, maaparandus-, torupaigaldus- ja metsat-teks ning t-laaduriteks. Eri rühma moodustavad sõjalise otstarbega t-d. Käiguosa järgi eristatakse ratas-, roomik- ja poolroomikt-eid. Ratast-d on ühe-, kahe-, kolme- (ühe või kahe veorattaga) ja nelja- või enamarattalised (ühe või enama veosillaga). Šassii järgi eristatakse raamiga, poolraamiga ja raamita t-eid. Raamiga t-i kõik sõlmed on kinnitatud raamile, raamita t-i sõlmed on omavahel jäigalt ühendatud (asendavad raami) ning esisild kinnitub mootori esiosa alla, poolraamiga t-i esisilla all on lühike raam. T-i suurim töökiirus on tüübist olenevalt 2—4 m/s (8—15 km/h), veokiirus 8—11 m/s (30—40 km/h), mõnel t-l tunduvalt suurem; veojõud on 2—350 kN (200—35 000 kgf). Veojõu alusel liigitatakse t-d klassidesse. Ratast-i eelised on universaalsus, odavus, väike erimass, lihtne ehitus, hõlpus remont ja hooldus ning hea manööverdusvõime. Ta sobib rühvelkultuuride hooldamiseks ja kõva kattega teedel liikumiseks. Parimate ratast-te erimass on 40—55 kg/kW (30—40 kg/hj). Roomikt-i eelised on suur veojõud ja hea läbivus (hea haardumine ja väike erisurve pinnasele). Parimate roomikt-te erimass on 60—75 kg/kW (45—55 kg/hj). Mootoriks on t-tel hrl. 4-taktiline õhk- või vedelikjahutusega diiselmootor, väikestel t-tel karburaatormootor, vähestel t-tel elektri- või aurumootor. Mootori võimsus on tüübist olenevalt hrl. kuni 370 kW (500 hj), võimsus töömahu liitri kohta 10—13 kW (14—18 hj), kasutegur 33—38 %, diislikütuse erikulu keskm. 0,064—0,074 mg/J (170—195 g/hj · h). T-i mootor on ehit. pidevaks, suure koormusega ja tolmuses keskkonnas töötamiseks. Ratast-i käiguosa koosneb hrl. šassiist, esisillast ja madalsurve-õhkrehvidega ratastest, mille mantli protektor tagab veorataste hea haardumise pinnasega. Roomikt-i käiguosa koosneb raamist või poolraamist ning tugirullidest, veoratastest (vedavad tähtrattad), juhtratastest, pingutusmehhanismist ja roomikutest. Poolroomikt-l on ees juhtrattad ja taga lühikesed roomikud. Pöördemomendi kannab mootorilt käiguosale transmissioon, mis koosneb hrl. sidurist, käigukastist ning pea- ja lõppülekandest. Ratast-l on lisaks peaülekandele diferentsiaal, võivad olla ka vaheühendus (kardaan) ja vedava esisilla ajam. Sidur võimaldab mootorit transmissioonist lahutada ja tagab t-i sujuva liikumahakkamise. Sidur on ühe- või kahekettaline või kombineeritud (eraldi ketas jõuvõtuvõlli käitamiseks). Ratast-tel on hrl. vedrusurvega hõõrdsidur. Käigukast võimaldab mootori võimsust paremini kasutada, liikuda tagurpidi (tagasikäigud) ja aeglaselt ning lahutada mootorit transmissioonist (vabakäik). Käike on hrl. 8 või rohkem. Võimsatel t-tel on hüdrosidur ja sünkroniseeritud käigukast (*auto), mis võimaldab käike vahetada t-t peatamata. Kasut. ka poolautomaatseid mehaanilisi astmelisi käigukaste ja hüdraulilisi astmeteta ülekandeid. Peaülekanne on hrl. koonushammasrataste paar (nurkülekanne), mis suurendab ülekantavat pöördemomenti 2,5—3 korda. Diferentsiaal võimaldab ratastel pöörelda kurvis erisuguse kiirusega. Lõppülekanne, hrl. veorataste juures paiknev reduktor, suurendab transmissiooni ülekandearvu ja võimal-

G. Trakl

A. Traksmaa



Traktor. Ühendusskeemid: *a* liigendraamiga ratastraktor; *1* mootor, *2* sidur, *3* käigukast, *4* jaotusvõll, *5* peaülekande diferentsiaal, *6* tagumine tuvõlli reduktor, *7* tagumine rentsiaal, *8* poolaxel, *9* lõppülekanne, *10* tagumine ratas, *11* veoratas; *b*

Tänavate ja teede korrastamise (*Trackless*, Töövahendite tis on hüdrauliline puistur, buldooser, ristus- ja pöörlemisgaadid, murukõrguse võsalõikaja. Isemass 2437 kg, laius 2,37 m, mootori võimsus 59,6 kW (81 hj); *1* mootor, *2* hüdrauline transmissioon, kolmepunkti-rippsüsteem, *4* jõuvõtuvõlli tagumised hüdraulilised sakud, *6* mootori hüdromootor, *7* traktori tor, *8* traktori pöörlemisgendid, *9* veoratas, *10* ajam, *11* esimene hüdraulikaotsakud.

dab suurendada tagasilla kliirensit. Rooliseadme abil muudetakse t-i liikumise suunda. Selleks kas pööratakse esirattaid või (teineteise suhtes) raami esimest ja tagumist osa või pidurdatakse üht roomikut. Ratast-i rooliseade sarnaneb hrl. auto rooliseadmega. Järsu pöörde tegemiseks võidakse pidurdada kurvisisest veoratast. Pidur võib olla ühendatud rooliseadmega. Roomikt-t juhitakse roomikute vahendusel. Väiksemaks suunamuutuseks katkestatakse pöördemomendi ülekandmine vastavale roomikule, järsu pöörde sooritamiseks sama roomikut ka pidurdatakse. Võimsate t-te juhtimist kergendab roolivõimendi. Tööseadmestik koosneb haakeseadmetest (ühendab haakeriistad ja -masinad t-ga). Hrl. kasut. kolmepunktisüsteemi, mis koosneb kesktõmmitsast ja kahest horisontaalsest veohoovast, millega tõstetakse või langetatakse hüdraulilise rippsüsteemi vahendusel rippriistu või -masinaid, ning jõuvõtumehhanismist (käitab t-ga ühendatud liikuvaid või statsionaarseid masinaid). T-i elektriseadmestik koosneb vooluallikatest (generaator, akumulaator), süütesüsteemist (karburaatormootori puhul), käivitusseadmetest (käiviti, hõõgküünlad jms.), valgustusseadmetest (esi- ja tagalaternad, kabiinivalgusti, töötsooni valgusti, suunatuled) ja lisaseadme-

test (mõõteriistad, kontroll-lambid, signalisatsiooniseadmed, automaatikaseadmed t-i ja tööseadmete töö juhtimiseks). Juhtimisseadmed ja mõõteriistad paiknevad t-i kabiinis, kabiinita t-l juhi töötsoonis. Kabiin on hrl. kinnine ja avarate akendega. Paljudel t-tel on kütte-, ventilatsiooni- ja kliimaseade ning efektiivne müraisolatsioon. Esimesed aurut-d ehitati 1830. a-il Suurbritannias ja Prantsusmaal, esimesed sisepõlemismootoriga t-d 1898—1901 USA-s. ▲ ▶

traktoritööstus, traktoreid ja nende osi tootev masinatööstusharu. Tekkis 1917, kui USA-s H. Fordi tehastes hakati traktoreid tootma. Euroopas algas traktorite tootmine 1920. a-il Saksamaal ja Itaalias, seejärel Suurbritannias, Prantsusmaal jm. 1923 hakkas NSV Liidus tehas «Krasnõi Putilovets» tootma traktorit «Fordson-Putilovets». Tähtsaimad traktorite tootjad on USA, Suurbritannia, Prantsusmaa, Saksamaa, Itaalia, Venemaa, Jaapan, Poola ja Valgevene.

traktriss (<lad *trahere* 'vedama'), *mat* tasandiline joon, mille puutuja lõigu pikkus puutepunktist X teatava sirge s punktini Y on konstantne ($|\overrightarrow{XY}| = a$). Piltlikult üteldes on t. joon, mida mööda lohiseb koormis X, kui teda veetakse nööri otsas, mille pikkus on a, ja vedaja Y liigub mööda sirget s (eeldusel, et koormise algasend pole sirgel s). Joonisel kujutatud teljestiku suhtes on t-i võrrand $x = \pm\left[a \ln \frac{a+\sqrt{a^2-y^2}}{y} - \sqrt{a^2-y^2}\right]$. Sirge s on t-i *asümptoot. T-i pööreldes asümptoodi ümber tekib *pseudosfäär. ▶

traktuur (lad), oreli ülekandemehhanism, mille abil pannakse klahvile vajutades viled helisema. On nii mehaanilise kui ka pneumaatilise t-ga oreleid.

tramm (ingl *tramway, tram*), **1.** rööbastel liikuv, ühest või mitmest vagunist koosnev tänava-mootorsõiduk. T-i kasut. *linnatranspordis inimeste (harvemini kauba) veoks; rööbastee paikneb tänava sõiduteeosal (rööpad on süvistatud tänavapinda), omaette sõiduribal või omaette liiklustasandil (allmaa- või estakaadkiirt.). T-i mootor- ja järelvagunid mahutavad 100—250 sõitjat ja võivad koosneda 1 või 2 (viimasel juhul liigendiga ühendatud) sektsioonist. Peaaegu kõigil t-del on elektriajam (elektrit.); varem on kasut. ka sisepõlemismootoreid (mootort.) ja aurumasinaid (aurut.). Elektrienergiat saab t. *kontaktjuhtme ja rööbaste kaudu alalispingel 600—750 V. Kiirust (suurim 50—70 km/h) reguleeritakse türistor-vm. regulaatoriga, pidurdatakse veomootorite (takistus- või rekuperatiivpidurdus), vastu rööbast tõmbuvate magnetpidurite ja mehaaniliste piduritega. Võrreldes autobussiga on t. odavam, suurema veovõimega, ruumikam ja saastevaba; tema puudused on väike paindlikkus, suhteliselt suur müra, uitvoolude tekkimine pinnases ja (tänavapinnas paiknemise korral) autoliikluse läbilaskevõime piiramine. — T-i eelkäija on *hoburaudtee; esimene elektrit-iliin lasti käiku 1881 Berliinis, esimene kiirt-iliin 1897 Bostonis. Tallinnas avati t-iliiklus (aurut.) 1915, elektrit-iliiklus algas 1925. 1994 oli Tallinnas t-iliine 39 km, t-i osatähtsus tänavaühistranspordis oli sõitjate arvu järgi 24 %. — **2.** jõet., kindlal liinil väikeste vaheaegadega liikuv linnatranspordi-jõesõiduk.

tramplaev (ingl *tramp ship* < *tramp* 'hulkuma'), kaubalaev, mis sõidab juhuslike sadamate vahel ja ainult siis, kui on olemas sobiv last.

trampliin, riistvõimlemises, vettehüppeis ja veesuusatamises kasutatav tõukejõudu suurendav seadeldis, hrl. vetruv hüppelaud. T-ispordiks on nimet. ka batuudihüppeid. T. on nimetuse saanud prantsuse õhuakrobaadi Du Trampoline'i järgi.

trankvillisaatorid (<lad *tranquillare* 'rahustama'), rahustid, ained, mis soodustavad ajus pidurdus-

protsessi, nõrgendavad närvipinget ja negatiivseid emotsioone ning aitavad rahuneda. T-te hulka kuuluvad ataraktikumid (nt. diasepaam ehk sedukseen), vegetosedatiivsed (nt. amisüül ehk benaktüsiin) ja sedatiivsed ained (bromiidid, taimsed rahustid, nt. palderjan).

trans- (lad), sealpoolne, üle-, taga-, läbi-.

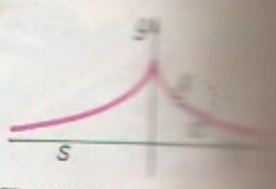
Transamazônica [*-ka*], Transamasoonia maantee (port *Rodovia Transamazônica*), Amazonase jõega enam-vähem rööpne idast läände, risti läbi Brasiilia kulgev rohkem kui 5000 km pikkune maantee. T. algab Atlandi ookeani rannikult João Pessoa ja Recife linnast ning lõpeb Peruu piiri ääres Cruzeiro do Suli linnas. T-t hakati ehitama 1970 ja suur osa sellest anti käiku 1973. a. lõpus. Vihmametsa rajatud T. eesmärk oli kergendada *Amasoonia asustamist ja kasutuselevõtmist.

transamiinimine, biokeemiline protsess, milles 2-aminohape toimib doonorina, mis loovutab aminorühma sobivale 2-oksohappele ja mille tagajärjel moodustub uus aminohape. T. on aminohapete metabolismi tähtsaimaid reaktsioone. Seda katalüüsivad eriomased ensüümid aminotransferaasid ehk transaminaasid. Imetajais ei teki t-l asendamatuid aminohappeid, sest imetajail ei ole sobivaid 2-oksohappeid.

Transantarktika mäestik, Transantarktise mäestik, Filchneri šelfiliustikust Rossi mere läänerannikuni ulatuv mäestikusüsteem Antarktises; pikkus u. 3000 km, kõrgus 2000—3000 m (Kirkpatricku mäetipp 4528 m). Koosneb mitmest mäestikust ja mäeahelikust (Pensacola, Kuninganna Maud, Kuninganna Alexandra, Prints Albert), mis hõlmavad üle poole kogu mandrijääst väljaulatuvast kaljupin-

Metsatraktor (Rootsi), 2000 kg. muudetakse haagis

Põhu- ja siga traktor Saksamaa)



Traktriss

nast. T. m. on Ida- ja Lääne-Antarktise vaheline piir. Ahelike vahelt laskuvad kõrgelt (2000—2500 m) Ida-Antarktise jääplatoolt madalamale Lääne-Antarktisele 10—20 km laiused liustikud.

transatlantiline, Atlandi ookeani tagune; Atlandi ookeani ühelt kaldalt teisele kulgev.

transavangardism, avangardismile järgnenud ekspressiivne, figuratiivne 1970. a-te lõpu ja 1980. a-te alguse itaalia maalikunsti suund. T-i järgijad taotlevad kunstniku ülimat subjektiivsust, kasut. mineviku kunstiloomingut, sellele vihjates (tsiteerides) või seda töödeldes; loobutud on abstraktsionismist ning ülevast utoopiast. Üldisim teema on erootika, süžeid on laenatud kirjandusest ja mütoloogiast. Termini võttis 1979 kasutusele Itaalia kunstikriitik A. B. Oliva (s. 1939). T-i esindajad: S. Chia (s. 1946), M. Paladino (s. 1948), C. M. Mariani (s. 1931), E. Cucchi (s. 1950) ja F. Clemente (s. 1952). Eesti kunstis on t. olnud juhunähtus (näitus «Avangard ja transavangard» 1989 EKM-is, R. Kurvitsa (s. 1961) 1980. a-te lõpu looming). ▲

transduktor (<lad), sama mis *magnetvõimendi.

transduktsioon (lad), *biol* geneetilise informatsiooni kandumine ühelt bakterirakult teisele bakteriofaagide vahendusel. T. põhineb sellel, et bakteriofaagide nakatatud lüüsuva bakteriraku genoomi desoksüribonukleiinhappe (DNA) mingi lõik seostub rakust vabaneva bakteriofaagi DNA-ga. Uut bakterirakku nakatades viib bakteriofaag sinna ka selle DNA-lõigu. Nakatatud raku järglasrakud on rekombinantsed, neil ilmneb tunnus (geneetiline marker), mida vanemrakul ei ole. Tänapäeval peetakse viiruste vahendatud t-i võimalikuks ka kõrgematel organismidel. Koos *transformatsiooni ja bakterite *konjugatsiooniga oli t. esimesi tõendeid, et DNA on geneetilise informatsiooni kandja. — T-i avastasid 1952 USA geneetikud N. D. Zinder (s. 1928) ja J. Lederberg; avastus on molekulaargeneetika lähtepunkte.

transept (<lad), ristlöövi, risthoone, pikihoonet risti läbiv kirikuosa, võib olla ühe- või mitmelööviline. Hrl. eendub t. pikihoone külgedest ja muudab seega hoone ristikujuliseks. Leidub ka 2 t-ga kirikuid (nt. Prantsusmaal Clunys ja Inglismaal). T. on iseloomulik keskaja kirikuarhitektuurile hilisgootikani. ◀

transfektsioon, hulkrakse organismi rakkude geneetiliste omaduste muutumine sama liigi teiste (doonor-) rakkude desoksüribonukleiinhappe (DNA) toimel (sama nähtust baktereil nimet. *transformatsiooniks). T. toimub efektiivselt loomade (ka inimese) rakukultuurides, millesse lisatakse teistsuguse geneetilise eripäraga DNA-d. Taimerakkudel saadakse häid tulemusi kestadest vabastatud rakkude (protoplastide) puhul. T-i erimoodus on DNA mikroinjektsioon munarakku, millest areneb selliste geneetiliste omadustega isend, mida vanemorganismidel ei ole (nn. transgeenne isend).

transferaasid, ensüümid, mis katalüütsivad msg. biokeemiliste aatomirühmade, nt. metüül- ($-CH_3$), amino- ($-NH_2$) ja fosforhappejäägirühmade ülekannet ühelt ühendilt (doonorilt) teisele (aktseptorile). Moodustavad ensüümide samanim. 2. klassi (EC 2.). T-d on spetsiifilised nii doonor- kui ka aktseptorühendite suhtes. T-d on olulised paljudes ainevahetusprotsessides.

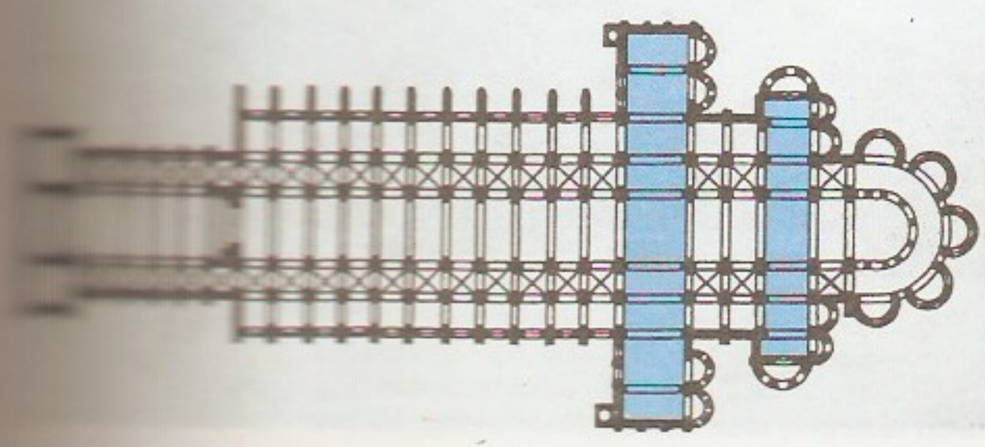
transfert (<lad *transferre* 'üle kandima'), siire, ülekanne. **1.** ühe finantsasutuse või riigi rahaülekanne teisele. — **2.** väärtpaberi ülekanne ühelt valdajalt teisele. — **3.** rahakaart.

transfiniitne arv, lõpmatu *ordinaal- või ka *kardinaalarv.

transfiniitne induktsioon, *matemaatilise induktsiooni üldistus suvalistele täielikult järjestatud hulkadele (*ordinaalarv); tõestusmeetod, mille korral väide loetakse tõestatuks mingi täielikult järjestatud hulga X iga elemendi jaoks, kui ta kehtib hulga X esimese elemendi korral ja tema ülapoolsest kõigi suvalisele elemendile x eelnevate elementide korral järeldub kehtivus elemendi x korral.

transfluksor (<lad), salvestav ja lülitav magnetelement, mis koosneb kahe või enama avaga ferriitsüdamikust ja vähemalt kolmest mähisest. T-eid on kasut. automaatikas jm. digitaalhelinikus pms. siis, kui tingimused elektronseadiste kasutamiseks on ebasobivad (kõrge t° vms.).

transformaator (<lad *transformare* 'muundama'), trafo, *elektr* elektromagnetilisel induktsioonil põhinev seade vahelduvpinge ja -voolu muutmiseks sagedust muutmata ning elektriahelate induktiivseks sidestamiseks. Lihtsaim t. koosneb kahest mähisest, mis parema omavahelise sidestuse tagamiseks paiknevad ühisel ferromagnetilisel südamikul; kui üks mähistest — primaarmähis — ühendada vahelduvvooluallikaga, tekib südamikus vahelduv magnetvoog, mis indutseerib teises mähises — sekundaarmähises — vahelduvelektromotoorjõu; kui sekundaarmähis ühendada energiat tarbiva elektriahelaga, tekib neis vool. Kui primaarpinge on siinuseline, südamik magnetiliselt ei küllastu ja sekundaarahela takistus ei olene pinge ega voolu hetkväärtustest, on ka sekundaarpinge ja -vool siinuselised. Primaar- ja sekundaarpinge suhe — ülekandesuhe — on seejuures ligikaudu võrdne, voolude suhe pöördvõrdne vastavate mähiste keerdude arvu suhtega. Kui mõni loetletud tingimustest on täitmata, muutuvad primaar- ja sekundaarpinged ja -voolud ajas eri moodi (nagu nt. *induktsioonpoolis) ning ülekandesuhe avaldub keerukamalt. T-eid kasut. laialdaselt elektrienergia edastus- või tarbimispinge muutmiseks (jõut.), vahelduvpinge ja -voolu



mõõtmisel (*mõõtetrafo), elektriahelate sidestamiseks (sidestrust.), pinge- ja vooluimpulsside tekitamiseks või muundamiseks (impulsst.), elektritarvitite käsitsemisohutust tagavaks galvaaniliseks eraldamiseks toitevõrgust (eraldust.), harvemini ka vahelduvvooluahela faaside arvu või vahelduvpinge faasi muutmiseks (faasimuundust.); elektrijaamades ja alajaamades kasutatavate jõut-te võimsus on tänapäeval kuni 1500 MVA. Enamasti on t. ühe- või kolmefaasiline ja tal on kaks mähist, kuid valmistatakse ka muu faaside ja mähiste arvuga (nt. mitme sekundaarmähisega) t-eid; sekundaarmähis võib olla kujundatud ka primaarmähise osana või vastupidi (*autot.). Sagedusel kuni u. 10 kHz koostatakse t-i südamik *pöörisvoolude vähendamise eesmärgil isoleerkattega teraslehtedest (*elektrotehnilisest terasest), kõrgemal sagedusel kasut. ferriitsüdamikuga või südamikuta (nn. õhksüdamikuga) t-eid. Ülekandesuhte muutmiseks võib muuta t-i mingi mähise keerdude arvu (nt. mähise väljavõtteid ümber lülitades) või mähistevahelist sidestust (nt. ühte mähist nihutades või pöörates, *pöördtrafo). Võimsuskadu t-i mähistes (*vaseskadu) ja südamikus (*rauaskadu) on t-i nimivõimsusega võrreldes väike, mistõttu t-i kasutegur on hrl. 98—99 %; et kaod ei põhjustaks liigkuumenemist, kasut. hrl. kas õhk- (k u i v t., nimivõimsus kuni u. 15 MVA) või õlijahutust (õ l i t.); viimasel juhul paiknevad t-i mähised ja südamik t-iõliga täidetud kinnises paagis, millel võivad olla jahutusribid, -konvektorid või vesijahutid. — Esimese impulsst-i valmistas 1831 M. Faraday, esimese vahelduvvoolu-jõut-i 1876 P. Jablotškov. Eestis on t-eid tootnud tehased «Volta», RET ja «Estel».

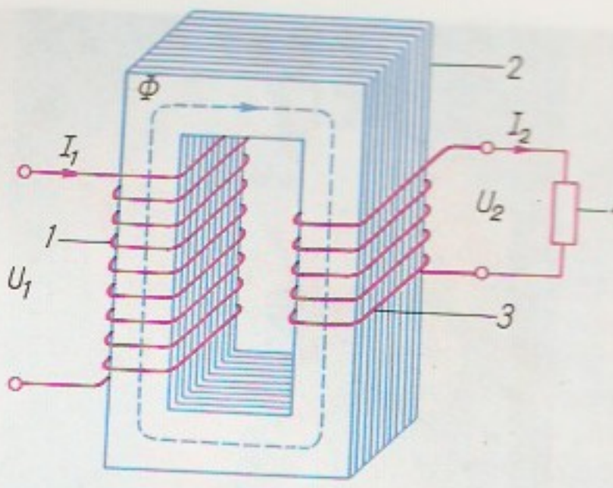
B: R. Võrk, V. Mägi. *Elektrotehnika*. Tln., 1989.

transformatoorne analüüs, t r a n s f o r m a t s i o o n i a n a l ü ü s, *deskriptiivse lingvistika meetod, mille abil kirjeldatakse sõnaühendi- ja lausetüüpe. T. a. varal uuritakse, millistest teistest sõnaühendi- või lausetüüpidest need on grammatiliste teisenduste — *transformatsioonide — abil tuletatavad või millistele transformatsioonidele nad ise võivad alluda.

transformatsioon (lad), muundamine, muundumine. • *Biol* geneetiline t., bakteritüve (retsipienttüve) geneetiliste omaduste muutumine sama liigi teise (doonor-)tüve desoksüribonukleiinhappe (DNA) toimel. T-i tagajärjel ilmnevad retsipienttüve kultuuris sagedusega 10^{-3}—10^{-6} rekombinantrakud, millel on doonortüve tunnuseid (geneetilisi markereid). T-i eeldus on võõra DNA pääsemine rakku läbi kesta ja membraanide. DNA suhtes läbimatu kestaga bakterite (nt. kolibakteri) kultuurid muutuvad t-ivõimelisteks pärast rakukestade lagundamist. Põhimõtteliselt on transformeeritav mis tahes tunnus. T-l on sama tähtsus mis *transduktsioonil. — T-i avastas 1928 Šveitsi arst F. Griffith (1877—1941) pneumokokkidel, kuid ta ei suutnud seda seletada. DNA osa transformeeriva (ja seega päriliku) algena tõestasid 1944 O. T. Avery (1877—1955), C. M. MacLeod ja M. McCarty. Vt. ka transfektsioon. • *Keel* lause, lausete ühendi või lauseosa(de) grammatiline teisendus, mille puhul põhitäh. ei muutu (nt. *nominalisatsioon); *generatiivgrammatikas teatav formaalne operatsioon (reegel), mida rakend. abstraktsetest süvastruktuuridest konkreetseid pindstruktuure tuletades.

transfusioon (< *trans-* + lad *fusio* 'väljavool'), *med* vedelike ülekanne, eriti vereülekanne.

transgressioon (lad), *geol* mere pealetung maismaale. Piirkondlikku t-i põhjustab maakoore tektoo-niline vajumine, globaalset t-i maailmamere pinna tõus ookeanisüvikute mahu tektoonilise vähenemise ja kliima muutumise tagajärjel. Geoloogilise mineviku t-e tõendavad geoloogilised läbilõiked, milles kat-



kestuspinna all lasuvad madalveesetendid ning nende peal on süvaveesetendid. Eesti aluspõhja settekivimite moodustumine algas hilisvendi alguses mere laiaulatusliku t-ga idast läände, pärast mere ajutist taganemist järgnesid sellele kambriumi alguses, ordoviitsiumi alguses ja devoni alguses uued t-d. Vastand: *regressioon.

Transhimaalaja, sama mis *Gangdisishan.

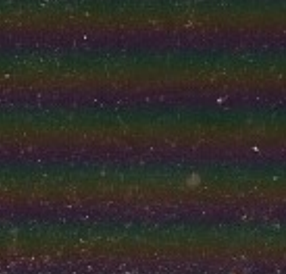
transhumanss (pr < lad), mäestikulähedaste maaviljelusalade poolrändkarjandus. Talvel on kari (enamasti lambad) küla ümbruses madalikul, suveks aetakse kümnete või sadade km-te kaugusele mägikarjamaale. T. võimaldab pidada palju rohkem loomi kui paikne karjapidamine; t-i rakend. Vahemeremaadel, ka Prantsusmaal ja Saksamaa lõunaosas.

transiidiriist, sama mis *passaažiriist.

transiit (< it *transito* 'üle-, läbiminek'), läbivedu; kauba või reisijate vedu ühest riigist teise läbi kolmanda riigi; kaubavedu lähtekohast sihtkohta vahepeal ümber laadimata.

transiitvarustamine, kauba liikumine tootjalt tarbijale otse, läbimata varustusbaase ja vahetarnijate ladusid. Toodangu kogus peab sel juhul vastama t r a n s i i t n o r m i l e — väikseimale kogusele, mida käitis väljastab tellijale ühe saadetisena.

Transilvaania (rum *Ardeal,* ung *Erdély,* sks *Siebenbürgen),* ajaloolis-geograafiline piirkond Rumeenias Ida-Karpaatide ja Transilvaania Alpide vahel, pms. T. platool, hõlmab praeguse Alba, Bistriţa-Năsăudi, Braşovi, Cluji, Covasna, Harghita, Hunedoara, Maramureşi, Mureşi, Sălaji ja Sibiu ringkonna; 63 051 km², 5 333 000 el. (1990, sh. 1,85 mln. ungarlast ja 200 000 sakslast). — Algselt keldi asustusega T. kuulus 106—271 Daakia prov-i osana Roomale. 3.—10. saj. elasid T-s goodid, hunnid, gepiidid, avaarid, slaavlased ja valahhid, 10. saj. tungisid sinna ungarlased ja seekelid (ungarlaste etniline rühm). 11. saj. algusest kuulus T. autonoomsena Ungari kuningriiki. 12.—13. saj. asus T-sse *sakslasi (sakse), Transilvaania



15. saj-ks olid ungarlased, seekelid ja sakslased muutunud eesõigustatud etnilisteks rühmadeks, talupojad olid põhil. õigeusklikud valahhid. Pärast Ungari kuningriigi lagunemist muudeti T. 1540 Türgist vasallisõltuvuses olevaks vürstiriigiks. 1557 kehtestati seal usuvabadus (ungarlaste ja sakslaste hulgas oli palju protestante). Austria ja tema liitlaste sõjas Türgiga (1683—99) okupeerisid T. Austria väed ning 1691 muudeti ta Austria krooniprov-ks (kinnitati *Karlowitzi rahuga 1699). 1867—1918 kuulus T. Ungarile. 1918 kuulutasid rumeenlased oma maa ühinenuks Rumeeniaga (kinnitati *Trianoni rahuga 1920), 1940 liideti Põhja-T. *Viini arbitraažide II lepingu alusel taas Ungariga. 1944 hõivasid T. NSV Liidu ja Rumeenia väed ning 1947 läks selle põhjaosa *Pariisi rahulepinguga Rumeeniale tagasi. ◂

Transilvaania Alpid (rum *Alpi Transilvaniei*), Lõuna-Karpaadid (rum *Carpații Meridionali*), mäestik Rumeenia Karpaatides Raudvärava ja Prahova oru vahel; pikkus u. 300 km, kõrgeimad tipud Moldoveanu (2543 m) ja Negoiu (2536 m). T. A-d on Karpaatide kõrgeimaid ja massiivseimaid osi, valdavalt kristalseist kivimeist järsunõlvalised massiivid (Făgăraș, Retezat), kohati on alpiinset pinnamoodi. Keskosa lõhestavat Olti orgu läbivad Alam-Doonau madalikku ja Transilvaania platood ühendavad rdt. ja mnt. Madalamal (kuni 1000 m) pöögi- ja tamme-, kõrgemal (kuni 1800 m) kuuse- ja nulumets, kohati alpiniitu. Mäestikus on Retezati rahvuspark (200 km², asut. 1935) ja reservaate. Tegevusalad on metsaraie ja karjakasvatus.

Transilvaania platoo (rum *Podișul Transilvaniei*), lavamaa Rumeenias Ida-Karpaatide, Transilvaania Alpide ja Lääne-Rumeenia mägede vahel; kõrgus 300—900 m. Koosneb pms. liiva- ja lubjakivist. Pinnamoodi ilmestavad künkad, mida tugevasti liigestavad pms. Tisza vasakpoolsete lisajõgede orud, ja kuestakõrgendikud; on stepi- ja metsastepilaike. Leidub maagaasi ja kivisoola. Oluline põllum-piirkond, kasvat. nisu, tubakat, suhkrupeeti ja viinamarja.

transistor (<ingl *transfer* 'üle kandma' + *resistor* 'takisti'), elektrisignaalide võimendamiseks või tekitamiseks kasutatav elektronseadis, mis põhineb *pooljuhi laengukandjate kontsentratsiooni ja liikumise tüürimisel. Bipolaart-s võtavad võimendusprotsessist osa nii elektronid kui ka augud, unipolaart-s kas elektronid või augud. Kolme väljaviiguga t-i (eriti bipolaart-i) on nimet. ka pooljuhttrioodiks.

Lihtsaim bipolaart. on *punktt. Pindt-i põhiosa on kolme erisuguse juhtivustüübiga piirkonda (emitterit, baasi ja kollektorit) ning kaht *pn*-siiret sisaldav monokristall. Juhtivustüübi vaheldumise põhjal eristatakse *pnp*- ja *npn*-tüüpi pindt-e. Pindt-i võimendus põhineb kahe *pn*-siirde (emitter- ja kollektorsiirde) koostoimel, mis on võimalik õhukese siirevahelise baasikihi tõttu. Kui ühise baasiga lülituses on *pnp*-tüüpi t-i emitter pingestatud baasi suhtes positiivselt, siis on emittersiirde takistus väike ja emitteriga jadamisi ühendatud signaaliallika pinge väikesed muutused ΔU tekitavad emitterivoolu suuri muutusi ΔI_E. Emitteri tugeva legeerituse tõttu on laengukandude kontsentratsioon selles palju suurem kui baasi elektronide kontsentratsioon, seepärast põhjustavad emitterivoolu pms. emitterist baasi suunduvad augud. Peaaegu kõik baasi sisenenud augud jõuavad vastupingestatud kollektorsiirdeni, mille elektriväli tõmbab nad kollektorisse. Seal rekombineeruvad augud kollektori oomilise kontakti kaudu välisest vooluringist saabunud elektronidega. Seega saab emitteriringis toimiva signaaliallikaga tüürida voolu kollektoriga jadamisi lülitatud koormustakistis R, kuid kollektorivoolu muutus ΔI_K on alati veidi väiksem kui emitterivoolu muutus. Seda põhjustab teatava hulga aukude rekombineerumine baasi elektronidega, mis on ka baasivoolu ΔI_B tekkimise peamisi põhjusi. Järelikult on pindt-i ühise baasiga lülituse vooluülekandetegur $\alpha = \Delta I_K / \Delta I_E$ (kollektori ja baasi vahelise püsiva pinge korral) alati ühest väiksem ja t. seega voolu ei võimenda. Pinge- ja võimsusvõimenduse saamiseks tuleb koormustakistus valida tunduvalt suurem, kui on t-i sisendtakistus. T-i võimsusvõimendustegur on suurim ühise emitteriga lülituses, mis on ka kõige kasutatavam. Selles lülituses on t-i vooluülekandetegur $\beta = \Delta I_K / \Delta I_B$ (kollektori ja emitteri vahelise püsiva pinge korral) ühest palju suurem. Tegur $\beta = \alpha / (1 - \alpha)$ on t-i tähtsaimaid tunnussuurusi. Bipolaart-de hulka kuuluvad ka ühe *pn*-siirdega t., laviint., *fotot. jmt. Unipolaart. (kanalt., väljat.) sisaldab kahe oomilise kontaktiga (lätte ja suudmega) pooljuhipiirkonda (kanalit), mille enamuslaengukandjate voolu tüüritakse tüürelektroodile (paisule) rakend. pingega. Kanali juhtivustüübist olenevalt antakse suudmele lätte suhtes positiivne (*n*-tüüpi kanal) või negatiivne pinge (*p*-tüüpi kanal). *pn*-siirdega väljat-s tüürib kanali voolu paisu ja kanali vaheline vastupingestatud *pn*-siire. Et kanalis on lisandite kontsentratsioon väiksem kui paisus, siis vastupinge suurenedes laieneb tõkkekiht kanalisse. Selle voolujuhtiva osa ristlõikepindala väheneb, seepärast väheneb ka suudmevool. *pn*-siirde asemel kasut. ka metalli ja pooljuhi kontakti (Schottky barjääri). Isoleeritud paisuga väljat-des ehk MDP-t-des (metall — dielektrik — pooljuht) on paisu metallelektrood pooljuhist (ränist) õhukese dielektrikukilega eraldatud. Oksiiddielektrikuga (nt. SiO_2) väljat-i nimet. MOP-t-ks. Enim kasut. indutseeritud *p*-tüüpi kanaliga MOP-t-e. Nulliga võrduva paisupinge puhul nendes t-des kanal puudub ja suudmevool on väga nõrk. Teatud lävipinget ületava negatiivse paisupinge korral rikastub *n*-tüüpi pooljuhi (baasi) tüürelektroodi all olev pinnakiht aukudega, seal tekib *p*-juhtivusega kanal ning koos sellega suudmevool. Mida kõrgem on negatiivne paisupinge, seda tugevam on suudmevool. Isoleeritud paisuga väljat-de hulka kuulub ka kilet., mis sisaldab vaakumis isoleeralusele (klaasile, safiirile) kantud metalli-, dielektriku- ja pooljuhikiledest koosnevat kompleksi. Unipolaart-del on bipolaart-dega võrreldes tunduvalt suurem sisendtakistus ja väiksem mürategur ning nad on vähem tundlikud radioaktiivse kiirguse suhtes, kuid nende võimendustegurid on üldiselt väiksemad.

T-de areng kulgeb pms. väljundvõimsuse ja piirsageduse suurendamise ning müratequri vähendamise suunas. T-e valmistatakse pms. ränist ja germaaniumist, perspektiivsed materjalid on mõningad pooljuhtühendid (nt. GaAs). T-efekti avastasid 1947 J. Bardeen ja W. H. Brattain (leiutise avaldamine ja patenditaotlus punktt-i kohta 1948, Nobeli preemia 1956). 1949 avaldas W. B. Shockley (Nobeli preemia 1956) pindt-i teooria; esimene pindt. valmistati 1950. *pn*-siirdega väljat-i teooria avaldas W. B. Shockley 1952. MOP-t. valmistati 1960, kilet. 1961 (P. K. Weimer). T-i leiutamine põhjustas elektroonikas ning sellel põhinevates teadus- ja tehnikaharudes murrangu, mis esialgu väljendus elektronlampide asendamises t-dega, 1960. a-il võeti kasutusele integraal- jt. mikroelektroonikalülitused. Selle tulemusena on oluliselt suurenenud detailide paigutustihedus (kümneid tuh-id kordi), seadmete töökindlus ja ökonoomsus. ◂

transitiivne verb, transitiiv, sihiline pöördsõna, pöördsõna, mis hrl. esineb koos sihitisega (*lõõma, jätma*). Vrd. intransitiivne verb.

transitiivsus (<lad), *mat* binaarse *relatsiooni omadus. Relatsioon R hulgal H on transitiivne, kui iga $a, b, c \in H$ korral sellest, et aRb ja bRc, järeldub

aRc. Transitiivsed relatsioonid on nt. *ekvivalents ja *järjestus.

Transjordaania, Tagajordaania, *Jordaania nimi 1921—50.

Transkei, piirkond LAV-s India ookeani rannikul. Moodustas a-st 1963 LAV suurima bantustani — sisemise omavalitsusega nn. *homeland*'i. See kuulutati 1976 T. vabariigiks (43 798 km^2, 1988. a. 3,1 mln. el.), mida tunnustas ainult LAV. 27. IV 1994 jõustunud LAV põhiseaduse alusel T. vabariik kaotati, selle ala liideti Ida-Kapimaa prov-ga.

transkontinentaalne (<lad), üle mandri ulatuv.

transkriptsioon (<*trans-* + lad *scribere* 'kirjutama'), *biol* geneetilise informatsiooni ülekanne desoksüribonukleiinhappelt (DNA-lt) ribonukleiinhappele (RNA-le) viimase *matriitssünteesis, geneetilise informatsiooni realiseerumise (geenide avaldumise) esimene järk. T-i katalüüsib ensüüm RNA polümeraas, mida eeltuumsetel organismidel on üks, päristuumsetel kolm — eri polümeraasid ribosoomi-RNA, transpordi-RNA ja informatsiooni-RNA jaoks. T. toimub DNA molekuli piiritletud lõikude (t-iüksuste: geenide, *operonide) kaupa, lõigu ühes otsas on RNA polümeraasi seostumiskoht (*promootor). Polümeraas keerab DNA kaksikheeliksi lahti ja selle ühe (nn. kodeeriva) ahela järgi sünteesitakse vabadest ribonukleosiidtrifosfaatidest (need on ka energiaallikaks) RNA molekul, mille esmasstruktuuri määrab nukleotiidide paardumise *komplementaarsus (guaniin—tsütosiin, adeniin—uratsiil, tümiin—adeniin). RNA-genoomi sisaldava *retroviirusega nakatunud rakkudes toimub ka vastupidine protsess — pöördt. (DNA süntees RNA järgi), seda katalüüsib neile viirustele omane ensüüm *revertaas. • *Keel* keeleuurimises või -õpetuses kasutatav kõne ülesmärkimise süsteem. Foneetiline t. püüab hääldusseiku edasi anda võimalikult täpselt. Levinuim foneetiline t. on Rahvusv. Foneetikaassotsiatsiooni t. (*International Phonetic Alphabet*, lüh. IPA), fennougristikas kasut. E. N. Setälä loodud t-i. Fonoloogiline t. (*fonoloogia, *foneem) piirdub võimalikult lihtsa märkimissüsteemiga, mis võimaldab sõnu ja lausungeid üksteisest eristada (nt. e. k. *laste — kaste — kaŝte — kaŝ'te*), kuid jätab märkimata hääldusse detailid (nt. 2. silbi vokaali kestuse erinevuse sõnades *kaste* ja *kaŝte*). T-ks nimet. ka ühes kirjasüsteemis teksti hääldusparast edasiandmist teises kirjasüsteemis. Vrd. transliteratsioon. • *Muus* mingile muusikariistale kirjutatud heliteose ümberseade mõne teise muusikariista või ansambli jaoks.

translaator (<lad *translatio* 'ülekanne'), arvutiprogramm, millega mingis *programmeerimiskeeles koostatud programme töödeldakse nii, et arvuti saaks neid täita. Töötlemisviisi järgi liigitatakse t-d kompilaatoriteks ja interpretaatoriteks. Kompilaator tõlgib programmi programmeerimiskeelest mingisse teise, hrl. masinkeelde. T-t, mis tõlgib autokoodist, nimet. assembleriks. Interpretaator tõlgib lähteprogrammi väiksemate osade (nt. direktiivide) kaupa, seejuures täidetakse iga osa vahetult pärast tõlkimist. Kompilaatoriga võrreldes on interpretaatori struktuur oluliselt lihtsam, kuid interpreteerimine on hrl. palju kordi aeglasem kui transleeritud programmi täitmine. Seepärast kasut. interpretaatorit neil juhtudel, kui programmi täitmise aeg ei ole eriti oluline (nt. silumisel).

translatiiv (lad), **1.** saav, kääne; eesti keeles lõpp *-ks* (*õpetajaks*), varem *-ksi*. — **2.** pöördsõna, millele tuletusliide annab mingi omaduse või seisundi tekkimise või süvenemise täh-e (*laienema, hapnema, tugevnema*).

translatoorne liikumine, *mehaaniline liikumine.

translatsioon (lad), ülekanne. • *Biol* geneetilise informatsiooni ülekanne informatsiooni-ribonukleiinhappelt (lüh. mRNA) valgule. T. on *matriitssünteesis, milles mRNA nukleotiidijärjestus määrab geneetilise koodi vahendusel sünteesitava valgu aminohappejärjestuse (*valgusünteesis); see on geneetilise informatsiooni rakus realiseerumise keskne protsess. T. toimub kahes järgus. Algul aminohapped aktiviseeritakse ja seotakse transpordi-RNA (tRNA) molekuliga. See toimub põhitsütoplasmas ensüümide aminoatsüül-tRNA süntetaaside toimel ja adenosiintrifosfaadi (ATP) energia varal. Selle tagajärjel moodustuvad kõigi aminohapete ja neile vastavate tRNA-de ühendid. T-i teine järk (polüpeptiidahela süntees) toimub *ribosoomis, millega on seostunud mingi mRNA molekul, mis on matriitsiks (informatsiooniallikaks). Ribosoom liigub piki mRNA ahelat nukleotiidikolmikute (koodonite) kaupa, kusjuures iga koodoniga seostub *komplementaarsuse alusel sobiva aminoatsüül-tRNA antikoodon. See paigutab kasvavasse polüpeptiidahelasse mRNA koodonile vastava aminohappe. Järjestikused aminohapped seonduvad polüpeptiidahelaks peptiidsidemete varal, see toimub ribosoomi koostises oleva ensüümi peptidüüli transferaasi toimel. • *Füüs* translatoorne liikumine, kulgliikumine (*mehaaniline liikumine). • *Mat* paralleellüke, rööplüke (*liikumine). • *Tehn* **1.** signaalide vastuvõtmine ja edasisaatmine sidetrakti vahepunktis (ret.), nt. *raadioreleeliinis, *satelliitsides. — **2.** traathäälingu van. nimetus. — **3.** stuudioväliste raadio- või televisioonisaadete (nt. spordiülekannete) edastamise van. nimetus.

translatsioonipaar, *kinemaatiline paar.

transliteratsioon (<*trans-* + lad *littera* 'täht'), ühe keele kirjaliku teksti tähttäheline edasiandmine teise keele tähestikus (nt. Тютчев =Tjuttšev). Vrd. transkriptsioon.

translokatsioon (lad), *mutatsioon.

transmariinne (<lad), meretagune, ülemere-.

transmetüülimine, *metioniini metüülrühma $-CH_3$ ülekanne biokeemiliselt määratletud aktseptorite metüülitransferaaside (EC 2.1.1.) katalüüsival toimel. T. on oluline mitmes elutegevuses vajalike ühendite biokeemilises sünteesis. Et metioniin toimiks doonorina, aktiveerub ta organismi elutegevuses adenosiintrifosforhappe abil S-adenosüülmetioniiniks. Imetajais tekib valdav osa aktiivset metioniini toiduga saadud metioniinist, mis valdavalt moodustub taimedes ja mikroobides.

transmissioon (<*trans-* + lad *mittere* 'saatma; tõukama'), *tehn* (jõu)ülekanne; ülekandemehhanism. Vt. ka auto, traktor.

transmitter (<ingl *transmit* 'edasi andma'), sama mis *mediaator.

Transpadaani vabariik (<lad *transpadanus* 'Paduse (Po) jõe tagune'), Prantsusmaa vasallriik Põhja-Itaalias 1796—97. T. v-i moodustas Napoleon Itaalia-sõjakäigu ajal Austrialt vallutatud Lombardia alast. 1797 ühendas ta selle *Tsispadaani vabariigiga *Tsisalpiini vabariigiks.

transparent (pr<lad), **1.** jooneleht, jämedate tumedate joontega paber, mis pannakse kirjutamisel valge paberi alla, et read tuleksid sirged. — **2.** tagant valgustatav läbipaistev paber, riie vm. materjal, millel on kiri või kujutis. — **3.** meeleavaldusel kantav riidele tehtud pilt vms.

transpiratsioon (<*trans-* + lad *spirare* 'hingama'), vee aurumine taime pinnalt, põhil. lehtede õhulõhede (stomataarne t.), vähemal määral kutiikula kaudu (kutikulaarne t.). T-i tõhusus on 15—250 g vett lehepinna 1 m^2 kohta tunnis. Stomataarset t-i reguleerib õhulõhede avatuse ulatus, kutikulaarset t-i kutiikula läbitavus (veeauru jaoks). T-i käivitab lehe ja õhu

Sõitjate ja kaubavedu Eestis 1994

	Sõitjate arv (tuh.)	Sõitja-käive (mln. skm)	Veomaht (tuh. t)	Vedu-käive (mln. tkm)
Maanteevedu,	212 849	2314,2	12 145	1 415,3
sh. linnasisene	173 704	912,3	—	—
Elektervedu (tramm ja troll)	69 600	—	—	—
Raudteevedu	11 561	537,3	39 898	3 592,5
Merevedu	2 762	286,2	5 715	27 154,0
Jõevedu	10	0,3	176	0,7
Õhuvedu	176	158,9	1	16,0
Kokku	296 958	3297,0	57 935	32 178,5

veeauru kontsentratsiooni erinevus. Aurunud vesi asendub juurte kaudu mullast imetud veega, seega on t. vee ja sellles lahustunud toitainete taimesse sisenemise ja seal levimise eeldus. T. vähendab taimekudede ülekuumenemise ohtu. Vt. ka perspiratsioon.

transplantatsioon (< *trans-* + lad *plantare* 'istutama'), sama mis *siirdamine.

transponeerimine (< lad *transponere* 'kohta vahetama'), mat *maatriksi $A=(a_{ij})$ asendamine maatriksiga $A^T=(b_{ij})$, kus $b_{ij}=a_{ji}$. Kui maatriksi A järk on $m\times n$, siis A^T järk on $n\times m$. Maatriksi A read (veerud) osutuvad transponeeritud maatriksi A^T veergudeks (ridadeks), ja vastupidi. T-se omadusi: $(A^T)^T=A$, $(A+B)^T=A^T+B^T$, $(AB)^T=B^TA^T$, $(rA)^T=rA^T$, kus r on selle ringi element, kuhu kuuluvad maatriksi A elemendid. • *Muus* — heliteose ülekandmine ühest helistikust teise. T-t on vaja *tessituuri sobitamiseks lauljale või pillile.

transpordiettevõte, veondusettevõte, reisi-, kauba- või segaveoteenuseid osutav ettevõte. Veovahendite järgi eristatakse auto-, mere-, rdt-, õhu-, jõe-, toru- ja elektert-id (trammi- ja trollipark, metroo). T. võib osutada üht liiki teenust (vedude korraldamine, kauba laadimine, reisiteenuste osutamine) või mitut liiki teenuseid (nt. kauba komplekteerimine ja kohaletoimetamine ehk ekspedeerimine). Mõnel t-l on mitut liiki veovahendeid, see võimaldab korraldada pikamaavedusid. Eesti suurimad t-d on re-d «Tallinna Sadam», «Eesti Raudtee» ja ras-d «Eesti Merelaevandus» ja «Estonian Air», munitsipaalettevõte Tallinna Trammi- ja Trollibussikoondis ning as-d Tallinna Autobussikoondis ja «MRP Liinid».

transpordilaev, sama mis *veolaev.

transpordiülesanne, *lineaarplaneerimise lihtsaim erikujuline ülesanne: leida võrrandisüsteemi

$$x_{i1}+x_{i2}+\ldots+x_{in}=a_i \ (i=1,\ 2,\ \ldots,\ m),$$
$$x_{1j}+x_{2j}+\ldots+x_{mj}=b_j \ (j=1,\ 2,\ \ldots,\ n)$$

niisugune mittenegatiivne lahend $(x_{11}, x_{12}, \ldots, x_{mn})$, mille korral avaldise $f=c_{11}x_{11}+c_{12}x_{12}+\ldots+c_{mn}x_{mn}$ väärtus on minimaalne (ülesande lahenduvuseks tuleb positiivsete a_i ja b_j korral eeldada, et

$$a_1+a_2+\ldots+a_m=b_1+b_2+\ldots+b_n).$$

Selline ülesanne tuleb lahendada nt. siis, kui on tarvis kavandada mingi toote vedu ladudest tarbijaile. Sel juhul tähendab a_i toote varu laos i, b_j tarbija j vajadust ja c_{ij} veokulu laost i tarbijale j veetava tootetühiku kohta; otsitav x_{ij} on koostatava plaani kohaselt laost i tarbijale j transporditav tootekogus ja f veokulu. Nimetust «t.» kasut. ka selle ülesande mõningate üldistuste korral (nt. indekseid on rohkem kui kaks, sihifunktsioonil f on teistsugune kuju jms.).

transport (pr < lad *transportare* 'üle viima'), veondus, majandusharu, mis tegeleb inimeste ja kaupade veoga. T-i allharud on reisijate- ja kaubavedu. Reisijatevedu jaguneb omakorda kaug-, linnalähis- ja linnaveoks. Veonduse tehnilise baasi moodustavad veerem, teed ja rajatised (sadamad, rdtj-d ja lennujaamad, lennuväljad, sillad jms.). Teede ja veovahendite järgi eristatakse rdt-, auto-, mere-, jõe-, õhu-, toru- ja elekterveondust (tramm, trollibuss, metroo). Veonduse tähtsaimad näitarvud on *veosekäive (tkm) ja sõitjakäive (skm), mis näitavad, kui palju kaupa või inimesi ja kui kaugele on mingis ajavahemikus keskm. veetud. — Inimühisk-a algaegadel toimus vedu põhil. inimjõul. Vesitõkkeid ületati parvede või ruhtedega; hiljem võeti kasutusele algelised paadid. Egiptuses, Mesopotaamias ja Hiinas olid u. 6000 e. Kr. kasutusel rannasõidu- ja jõelaevad. Esimeste veoloomadena kasutati Põhja-Aafrikas ja Egiptuses juba IV—III a-tuh. e. Kr. eesleid, ligikaudu samal ajal leiutati ratas ning veovahendiks kujunes vanker. III—II a-tuh. e. Kr. kodustati hobune, veoloomadena hakati kasutama ka kaameleid ja muuli. Algas teede sillutamine, esialgu pms. sõjalisel otstarbel. Vanim teada olev teestik rajati Hiinas, Roomas algas esimese suure mnt. — *Via Appia* — ehitamine 312 e. Kr. Vahetuskaubanduse elavnedes arenes *meret. Foiniiklased, kreeklased ja roomlased võtsid kasutusele uut tüüpi sõude- ja purjelaevu. Kompassi kasutamine (alates 12. saj. lõpust) tegi võimalikuks avamerepurjetamise. 15. saj. lõpus suundusid laevad ookeanidele. 15.—16. saj. hakkas veondus muutuma omaette majandusharuks: paljud laevaomanikud loobusid kaubitsemisest ning tegelesid ainult kaubaveoga. Lõplikult eraldus veondus kaubandusest 1760. a-il (*tööstuslik pööre), kui suurt hulka veoseid oli vaja kohale toimetada võimalikult odavalt ja kiiresti. 19. saj. I veerandil hakati ehitama aurikuid, 1803 ehitati esimene auruvedur. Auruveondus hoogustas tööstuse ja kaubanduse arengut. Esimene üldkasutatav *rdt. rajati Suurbritannias 1825. 19. saj. keskel ehitati Euroopas ja Ameerikas rdt-id rohkesti, sest rdt-l on vedu suhteliselt odav ja veoste saabumine korrapärane. Suurlinnades tähtsustus *linnat.: esimene hoburdt. avati New Yorgis 1832. Hiljem asendati hoburdt. *trammiga. *Auto tuli kasutusele 1880. a-il esialgu lähiliikluvahendina, kaugveos muutus ta oluliseks 1920.—30. a-il. Lennuveondus tekkis 20. saj. I veerandil. — Muistsete eestlaste veovahendid olid lohistid, reed, vankrid, rühed, vened ja paadid, randlastel ka viikingilaevadega sarnanevad laevad. Maismaal oli peamine veoloom hobune. 14. saj. lõpus tekkis Tallinnas voorimeeste amet, *postijaamu hakati rajama 18. saj. alguses. Aurulaevad võeti kasutusele 1840. a-il, 1930. a-il tõrjusid auru- ja mootorlaevad ning mootorpaadid purjelaevad kõrvale. 1870 valmis *Balti rdt., hoogne rdt-ehitus jätkus 1931. a-ni. 1924 elektrifitseeriti esimesena Tallinna—Pääsküla rdt-osa. Tramme on Eestis olnud ainult Tallinnas (hoburdt. ehk konka a-st 1888, aurutramm a-st 1915, elektritramm a-st 1925). Sõiduauto võeti Eestis kasutusele 1896, veoauto 1902. 1922 avati Tallinnas esimene autobussiliin. 1921 avas as. «Aeronaut» Tallinna—Riia lennuliini. Vt. ka autot., jõet., laev, lennundus, raudteet., torut., õhut.

transpositsioon (lad), kohavahetus, ümberasetus. • *Elektr* õhuliinijuhtmete vastastikuse asendi vahetus. T. võimaldab võrdsustada välise elektromagnetvälja toimet sideliini juhtmepaari kummalegi juhtmele ja ühtlustada kõrgepingeõhuliini eri faaside elektrilisi parameetreid. • *Mat* *hulga teisendus (substitutsioon), mis vahetab omavahel kaks elementi ja jätab kõik ülejäänud elemendid paigale. Nt. hulga [1, 2, 3, 4] teisendus f, mis antakse eeskirjaga $f(1)=1$, $f(2)=4$, $f(3)=3$, $f(4)=2$, on t.

transposoon, genoomi liikuv (ümberpaiknev) lõik. T-de olemasolu maisi genoomis avastas 1950. a-il USA geneetik B. McClintock. Hiljem leiti neid nii

eelruumsetel kui ka päristuumsetel organismidel. T-d on sellised genoomi lõigud, mille otstes on vastupidise järjestusega nukleotiidiblokid (*desoksüribonukleiinhape, DNA kordusjärjestus) ja mis võivad kas iseennast või oma koopiaid genoomi teistesse osadesse ümber paigutada. T-de ümberpaiknemine tekitab organismides ajutisi mutatsioonilisi muutusi. T-i erivorm on retrot., see sisaldab pöördtranskriptaasi ehk revertaasi geeni ja selle ümberpaiknemine toimub ribonukleiinhappe (RNA) koopia kaudu.

transs (ingl *trance*, pr *transe*), **1.** teadvuse lühiaegne muutunud seisund, mille vältel tegelikkuse tunnetamine on väga lünklik ning inimene tegutseb põhjendamatult (jookseb sihitult, riietub lahti, kõneleb seosetult vms.). T. võidakse esile kutsuda nii enese- kui ka võõrsisenduse abil, mõne psüühikahaiguse korral tekib ta iseeneslikult. — **2.** hüpnoosi järk. — **3.** *spiritismiseisund, mille kestel *meediumid kujutlevad end vaimudega ühendusse astuvat.

Tranströmer [*tra:nströ:mer*], Tomas (15. IV 1931), rootsi luuletaja. Töötanud pärast Stockholmi ülikooli lõpetamist psühholoogina. Alustas sürreal. luulega, hilisemas loomingus põimub realism fantaasiaga. **T:** luulekogud *17 luuletust* (1954), *Kõlad ja jäljed* (1966), *Tõebarjäär* (1978) ja *Metsik turg* (1983), e. k. valikkogu *Luulet* (1989, tõlkinud J. Kaplinski).

transtsendentaalne (<lad *transcendens* 'piiridest väljuv'), **1.** *skolastika termin, mis hõlmab ülimalt üldisi spekulatiivseid mõisteid (nn. transtsendentaaliaid, nagu olev (*ens*), üks (*unum*), hüve (*bonum*), tõde (*verum*) jt.), milles arvati sisalduvat kõik olemise põhimäärangud. — **2.** I. Kanti filosoofias tunnetus, mille objektiks on eelkõige tunnetusviisid ja -vormid, mitte välismaailma «asjad iseeneses» (need on *transtsendentsed). T-se ja transtsendentse eristamises ei ole I. Kant siiski päris järjekindel.

transtsendentalism (<lad), filosoofiline ja kirjanduslik liikumine USA-s 1835—60. Lähtus *romantismist ja saksa idealismist (vahendajaid oli S. T. Coleridge). Tähtsustas usulise maailmakäsituse, individualismi ja vahetu intuitsiooni osa eetikas ja loomingus. Pidas oluliseks ka ühisk-a reformimise ideed. T-i peamisi arendajaid oli R. W. Emerson, kelle algatusel asutati 1836 Transtsendentalistide Klubi ja anti 1841 välja ajakirja «The Transcendentalist». Liikumises osalesid ka H. D. Thoreau ja N. Hawthorne.

transtsendentne (<lad), filosoofia mõiste, mis tähistab teoreetilisest tunnetusest väljapoole jäävat, tunnetamatut (üleloomulikku) reaalsust. Jumala mõistega seostatuna tähistab t. jumala kui looja põhimõttelist erinemist loodud maailmast. Vastand: immanentne.

transtsendentne arv, *algebraline arv.

transtsendentne funktsioon, *mat* funktsioon, mis ei rahulda algebralist võrrandit. T. f-d on nt. eksponentfunktsioon, logaritmfunktsioon ning arkus- ja trigonomeetrilised funktsioonid.

transtsendentne võrrand, võrrand, milles tundmatu on mingi transtsendentse funktsiooni argumendis, nt. $x-\sin x=\ln x$.

transudaat (<*trans-* + lad *sudare* 'higistama'), vere- ja lümfiringehäirete (nt. verepaisu, verekapillaaride normaalsest suurema läbilaskvuse, lümfipaisu) korral veresoontest kudedesse ja kehaõõntesse imbuv helekollakas läbipaistev vedelik. T. ei teki põletiku tagajärjel nagu *eksudaat. Vt. ka astsiit, turse, vesitõbi.

transuraanid, uranoidide (järjenumber suurem kui 92) van. nimetus.

Transvaal, ajaloolis-geograafiline piirkond LAV ida- ja kirdeosas. Asub põhjast (kõrgus 800—900 m) lõunasse (1700—1900 m) kõrgeneval lavamaal Limpopo ja Vaali jõe vahel. Lavamaa jaguneb erineva kõrgusega osadeks (*veldideks), neil on madalaid mäeahelikke (sh. Witwatersrand), lõuna- ja idaosa äärestavad Draakonimäed (kuni 2331 m). T. on LAV peamine tööstuspiirkond (u. 50 % töötleva ja 65 % mäetööstuse toodangust). Rohkesti leidub maavarasid: kulla, teemantide, plaatina-, kroomi-, mangaani-, uraani-, antimoni- ja vanaadiumimaagi, kivisõe ning asbesti kaevandamise poolest on T. tähtsal kohal kogu maailmas. Pms. kohalikku toorainet tarbivad must- ja värviline metallurgia ning keemia- ja ehitusmaterjalitööstus. Olulised on ka masina-, metalli-, elektrotehnika-, tekstiili-, õmblus-, naha- ja jalatsi-, toiduaine- ja konservitööstus. Tähtsad tööstuslinnad on Johannesburg, Pretoria, Benoni, Springs, Vanderbijlpark, Vereeniging, Germiston, Krügersdorp, Brakpan, Boksburg, Moderfontein, Randfontein ja Alberton. Kasvat. maisi, nisu, kartulit, maapähklit, puuvillapõõsast, tubakat, köögi- ja puuvilja, peetakse veiseid ja lambaid. — Buurid hakkasid Vaali jõe taguseid alasid (sellest T-i nimi) hõivama 1830. a-te keskel. Seal elanud matabeled tõrjuti 1837. a-ks Limpopo jõe taha, teised bantu rahvad orjastati. Buuride väikeriigid ühinesid 1856 LAV-ks (ajaloos tuntud pms. Transvaali vabariigina). Teemandileiukohtade avastamisest 1860. a-il ajendatud Suurbritannia sekkumine lõppes 1877 T-i riigi annekteerimisega. Buuride ülestõus sundis Suurbritanniat 1881 ja 1883 tunnustama T-i autonoomiat. Rikkalike kullamaardlate avastamisele 1886 järgnenud Inglise kolonisatsioon põhjustas Inglise-Buuri sõja (1899—1902) ja T-st sai 1900 Briti kroonikoloonia. Lõuna-Aafrika Liidu moodustamisega 1910 sai T-st selle provints. 1994 moodustati a-st 1961 LAV-sse kuulunud T-i prov-st (286 000 km^2, 1994. a. 16,9 mln. el.) Ida-T-i, Põhja-T-i ja Gautengi prov., osa terr-st liideti Loodeprov-ga.

transversaalne (<lad), risti olev, põigitine.

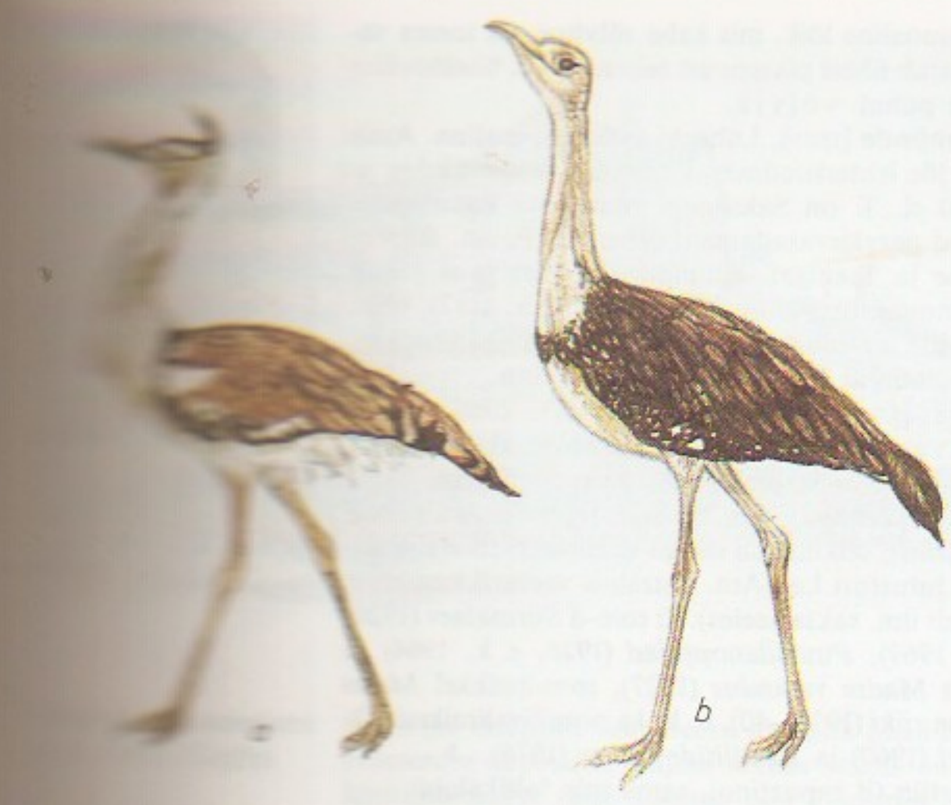
transvestism (<*trans-* + lad *vestis* 'rõivas'), transvestitism, *med* seksuaalse suundumuse hälve, mille puhul suguline erutus ja mõnikord ka rahuldus saadakse vastassugupoole rõivaid kandes.

Trans World Airlines Inc. [*tränz uö:ld eə'lainz*], lüh. TWA, USA lennukompanii; keskus a-st 1947 New Yorgis. Praegune nimi a-st 1950. Käive 4,5 mrd. $, töötajaid 33 000 (1989). — TWA eelkäija on 1925 Los Angeleses asut. kompanii *Western Air Express* (WAE), mis korraldas lennureise Los Angelesest Salt Lake City'sse (a-st 1926), San Franciscosse (a-st 1928) ja Kansas City'sse (a-st 1929). 1930 WAE ja *Transcontinental Air Transport* (TAT) ühinesid, uueks nimeks sai *Transcontinental and Western Air* (TWA). 1946 avas lennukompanii lennuliini Euroopasse (New York — Pariis), 1950. a-il Lähis-Itta, Aafrikasse ja Aasiasse. 1953 sooritati esimene vahemaandumisteta lend Los-Angeles — New York.

Trapets

tranšee (<pr *tranchée* 'kraav, kaevik'), *mäendus* hrl. trapetsristlõikega kaevand (karjääris). T-dega avatakse maardla pealmaakaevandamise korral (nn. kapitaalt-d); sellised t-d läbindatakse ekskavaatoriga, kõvemais kivimeis ka puur- ja lõhketöödega (ka Eesti karjäärides) karjäärivälja piires (siset-d) või sellest väljaspool (välist-d). Siset-d on pms. spiraalsed, neid kasut. sügavates karjäärides. Lõiket-d rajatakse selleks, et teha paljandus- ja koristustöid ning paigutada sinna mäemasinaid, drenaažit-d tehakse karjäärivälja kuivendamiseks. T-desse paigutatakse vee-, suruõhu- jmt. torustikke ning kaableid. • *Sõj* kaeviku laskuri- ja kuulipildujapesi omavahel ühendav kaitsekraav.

Trapani [*tra:-*], sadamalinn Itaalias Sitsiilia loode-rannikul, T. prov. halduskeskus; 73 000 el. (1991). Viinapuukasvatuspiirkonna keskus; veini-, metalli-, klaasi-, toiduaine- (sh. kala-) ja puidutööstus, laevaehitus, nafta töötlemine, kalapüük ja käsitöö (koral-



Trapezoid: a) Chariotis nigriceps; b) Ilamatis nigriceps

li- ja marmoritöötlus). Korrapäraselt kavandatud kitsaste tänavatega vanalinna ümbritseb müür, seal on ehitusmälestisi 14.—17. saj-st. Linna on rajanud kartaagolased 3. saj. e. Kr. (*Drepanon*, *Drepanum*).

Trapezụnd, *Trabzon.

Trapezụndi keisririik, riik Väike-Aasia kirdeosas 1204—1461, pealinn Trapezund (nüüd Trabzon). T. k-i rajasid Gruusia kuninganna Tamari abiga Bütsantsi end. keisri Andronikos I Komnenose pojapojad Alexios ja David pärast seda, kui Konstantinoopol oli ristisõdijate kätte langenud (1204). T. k. sai tulu Idamaadega toimuvast transiitkaubandusest. Riigis õitses Bütsantsi kultuur. Ajuti sõltus ta seldžukkidest ja mongolitest. 1461 vallutas T. k-i Türgi sultan Mehmet II.

trapets (<kr *trapẹzion* 'lauake'), **1.** nelinurk, mille kaks külge (alused) on paralleelsed ning kaks külge (haarad) mitteparalleelsed ja ühispunktita. Kui t-i haarad on võrdsed või üks neist on alustega risti, siis nimet. t-t vastavalt võrdhaarseks või täisnurkseks. T-i pindala $S=\frac{1}{2}(a+b)\cdot h$, kus a ja b on alused ning h kõrgus. Vt. ka kesklõik. ◂

trapetsvalem, *kvadratuurvalemid.

trapilised (*Otides*), jässaka kere ja tugevate jooksujalgadega *kureliste alamselts; 1 sgk. — trapla-sed (*Otidae*) —, 22 liiki. T-d elavad Vana Maailma stepi- ja poolkõrbevööndis, enim on t-i Aafrikas; keskmised kuni suured linnud: pisim on 500—700 g kaaluv *Sypheotides indice*, suurimad kuni 21—22 kg kaaluvad *Choriotis kori* ja suurtrapp (*Otis tarda*). Sulestik on üldiselt pruunikirju (varjevärvus), isaslind on emaslinnust suurem ja värvikam, paljudel isastel on peas ja kaelal ehissulgi. Varbaid on 3, päranipunääret pole. Eelistavad kulgeda kõndides ja joostes, ka põgenevad joostes. Lendavad raskepäraselt, kuid kiiresti; suured t-d teevad suure ulatusega rändaliigutusi ja lendavad sirgjooneliselt, väikesed vehivad tiibu ja lendavad laineliselt. T-d söövad msg. toitu, kuid eelistavad taimset. Iseloomulikud on uhked paarimismängud, isaslinnud teevad kentsakaid liigutusi ja turritavad sulepartiisid, mõnel liigil kulgeb mäng õhus. Enamik t-i on polügaamsed, pesa asub maapinnalohus, haub üksnes emalind. Pojad hülgavad pesa mõni nädal pärast koorumist. Poegi hooldab emalind. Pesitsusaja järel moodustab osa t-i suuri seltsinguid. T-d on pelglikud ja inimtegevuse suhtes tundlikud. Paljudel on maitsev liha ja seetõttu on mitme liigi isendeid ülemäärase küttimise pärast väga vähe järele jäänud, paljusid ohustab maaharimine; Indias elav *Choriotis nigriceps* on hävimisohus, teda on tuhatkond isendit; maailma PR. Eestis on haruldaste eksikülalistena olnud suurtrappi ja tedresuurust väiketrappi (*Tetrax tetrax*, ka *Otis tetrax*). ◂

trapp (<rts *trappa* 'trepp'), *ehitus* vee ärajuhtimiseks põrandasse või katuslakke tehtud restitatud ava.

• *Geol* aluselistest magmakivimitest (pms. basaldist, diabaasist või porfüriidist) koosnev kihiline laavakate. T. katab hrl. suuri alasid kuni mõnesaja meetri paksuselt. T-i leidub platvormidel (Hindustani poolsaarel, L-Am-s Paraná platool, Siberi platvormil jm.).

trapp (holl), *mer* laevaredel, -trepp.

Trapp, Ernst Christian (8. XI 1745 — 18. IV 1818), saksa pedagoog. T. oli J. B. Basedow' vaadete järgijaid ja filantropismi ideoloog. Töötas 1777—79 Dessaus J. B. Basedow' inimsõbralikkusekoolis — filantropiinis. Oli 1779—83 Halle ülikooli prof. Osales 1786—90 Saksamaa koolisüsteemi ümberkorraldamises. Üldistas teoses «Versuch einer Pädagogik» (1780, Leipzig) oma pedagoogilisi kogemusi ning seletas õpetamise teooriat ja praktikat, lähtudes füsioloogiast ja võttes mõnel määral arvesse ka psühholoogiat.

trapper (ingl), P-Am. karusloomaküttr.

trass (<pr *trace* 'jälg'), **1.** pika rajatise (mnt., rdt., torustiku, side- või elektriliini vms.) kulgemist tähistav joon või maariba. — **2.** valgus- või suitsujälg, mille jätab trasseeriv kuul või mürsk. — **3.** mõtteline maariba, mille kohal kulgeb regulaarne lennuliin.

Trass, Hans-Voldemar (2. V 1928 Tallinn), eesti botaanik ja ökoloog, bioloogiadr. (1969), prof. (1971), Eesti TA akad. (1989; k-liige 1975). Lõpetas 1952 TRÜ, olnud a-st 1955 sealsamas õppejõud (1956—91 taimesüstemaatika ja geobotaanika kateedri juhataja); a-st 1993 TÜ emeriitprof. Oli 1964—73 ja 1985—91 Eesti Looduseuurijate Seltsi president (a-st 1991 on seltsi aupresident), 1978—88 UNESCO rahvusv. programmi «Inimene ja biosfäär» Eesti komitee esimees. Uurimusi lihhenoloogia, geobotaanika, keskkonna- ja looduskaitse, ökoloogia ning teadusajaloo alalt, kirjutanud publitsistikat ja reisikirju. Eesti Vabariigi teaduspreemia 1995. T: *North European approaches to classification.* — Handbook of vegetation science, vol. 5 (1973, koos N. Malmeriga), *Геоботаника. История и современные тенденции развития* (1976), *Eesti suursamblikud* (1994, koostaja koos T. Randlasega). ◂

Trass, Träss, Olev (9. X 1931 Tartu), eesti päritolu kanada keemik, *Doctor of Science* (1958; Massachusettsi Tehnoloogiainst.), TTÜ audr. (1993). Töötanud a-st 1958 Toronto ülikoolis (a-st 1968 prof.). Uurimusi ainete jahvatamise ning soojus- ja massivahetuse kohta sund- ja vabatsirkulatsioonis koosmõju korral.

Trass, Raivo (12. III 1946 Tallinn), eesti lavastaja, näitleja ja teatripedagoog. Lõpetas 1968 lavakunstierialal TRK, olnud 1968—77 ja 1985—92 Eesti Draamateatri lavastaja, 1977—84 Rakvere Teatri peanäitejuht ja 1992—94 lavastaja ning a-st 1994 Tallinna Linnateatri näitleja. Õpetanud TRK lavakunsti- ja TPÜ režiikateedris, lavastanud ja mänginud televisioonis, esinenud filmis («Viimne reliikvia», 1969). L: Örkény *Kassimäng* (1973), Strindbergi *Preili Julie* (1975) ja *Isa* (1980), Tammsaare ja Trassi *Vanad ja noored* (1978) ja *Mäetaguse vanad* (1980), Shakespeare'i *Richard II* (1983). O: Brindsley (Shafferi *Must komöödia*), Ott (Tammsaare ja Panso *Inimene ja inimene*), George (Albee *Kes kardab Virginia Woolfi?*). ◂

trasseerima (<pr), tähistama; lennul valgus- või suitsujälge jätma (kuuli, mürsu kohta).

trassoloogia (<pr *trace* 'jälg' + kr *logos* 'õpetus'), kriminalistikatehnika haru, mis käsitleb inimese või objekti välistunnuseid kajastavaid jälgi, nende avastamise, nähtavaks muutmise ja fikseerimise vahendeid, võtteid ja meetodeid; hõlmab ka asitõendite säilitamise nõuded ning jälgede kasutamise kriminaalasjas tõendamisele kuuluvate asjaolude väljaselgitamiseks. • *Arheol* muistsete tööriistade jm. esemete kasutamis- ja kulumisjälgede uurimine, et selgitada nende otstarvet ja kasutusviisi.

tratt (<it *tratta* 'tõmme'), käskveksel, veksel, mille esitajale (remitendile) maksab vekslisumma veksli väljakirjutaja (trassandi) käsul kolmas isik (trassaat). T-l peab olema võlgniku pealdis (*aktsept).

Traube reegel, *keemia* saksa füsikokeemiku I. Traube (1860—1943) avastatud seaduspärasus, mille järgi orgaanilise ühendi pindaktiivsus suureneb *homoloogilise rea piirides 3—3,5 korda, kui ühendi süsivesinikahel pikeneb ühe $-CH_2$-rühma võrra.

Traugutt, Romuald (16. I 1826 — 5. VIII 1864), Poola rahvusliku vabadusliikumise tegelane. Oli Vene sõjaväe ohvitser, juhtis 1863. a. suvel (*Poola ülestõusud) Lõuna-Valgevenes ülestõusnute väeüksust. Haaranud 17. X 1863 võimu, kuulutas enda ülestõusu diktaatoriks; ta pooldas võitluse kompromissitut jätkamist, üritas reorganiseerida partisanisalgad dem. põhimõtteil ühtseks sõjaväeks ning radikaalselt ellu viia 1863. a. agraardekreedid. Langes 11. IV 1864 Vene politsei kätte ja hukati. ▸

trauma (kr 'haav, vigastus'), *med* välise (nt. mehaanilise, keemilise) või psüühilise teguri tekitatud tervisekahjustus. Välistegurid põhjustavad enamasti mehaanilisi vigastusi; need on kas kinnised (põrutus, vapustus, nikastus, nihestus, rebend, kinnine luumurd) või lahtised (haav, lahtine luumurd), otsesed (ilmnevad kohal, kuhu välistegur toimis) või kaudsed (ilmnevad mingis teises piirkonnas, nt. istulikukkumise tagajärjel tekkinud koljupõhimikumurd). Korduvad ärritajad võivad põhjustada kroonilise t. (nt. müras töötamise tagajärjel häirub kuulmine). Psüühiline t. on ebameeldiva sotsiaalse olukorra või tugeva emotsiooni tagajärg.

traumapunkt, raviasutus, kus osutatakse arstiabi vigastatutele — traumaabi (neid seotakse, lahastatakse, opereeritakse). Hrl. ravitakse t-s haigeid, kes ei vaja edasist haiglaravi.

traumatism (kr), *med* traumade esinemine, eriti vaadelduna töö- ja tegevusalade kaupa (nt. liiklus-, põllum-, tööstus-, spordi-, olmet.). Igal traumarühmal on iseärasusi (profülaktikas, esmaabi laadis, ravis vms.).

traumatoloogia (kr), kirurgia eriala, mis käsitleb vigastuste põhjusi, tekkemehhanismi ja profülaktikat ning vigastatute abistamist ja ravi. Traumade tekkepõhjust teades on võimalik vigastusi vältida. Nüüdisajal pööratakse suurt tähelepanu patsiendi jaoks sobiva ravimeetodi valikule ning tehnovahendite (luufiksaatorite, proteeside, tugimansettide, ortoosside) täiustamisele. Nende probleemide lahendamiseks on väga olulised biomehaanilised ja biokeemilised uuringud. Täielikuks tervenemiseks on hädavajalikud liikumisharjutused ja füsioteraapia. Paljud haiged vajavad ka psühhoterapeutilist abi.

Trautvetter [*-fet-*], Ernst Rudolph von (8. II 1809 Jelgava — 12. I 1889 Peterburi), baltisaksa botaanik, Peterburi TA k-liige (1837). Lõpetas 1831 Tartu ülikooli, oli 1833—35 sealsamas botaanikaaia abidir. ja eradots., 1838—59 Kiievi ülikooli prof. (1847—59 rektor; rajas seal 1841 botaanikaaia), 1864—75 Peterburi botaanikaaia dir. Uurimusi taimesüstemaatika ja -geograafia alalt, kirjeldanud Baltimaade, Ukraina, Siberi, Kaukaasia ja Kesk-Aasia floorat.

travee (pr *travée*), **1.** löövideks jaotatud võlvruumi põiksuunaline lõik, mis kahe võlvitoe või toerea vahel ulatub ühest pikiseinast teiseni. — **2.** ühelöövilise ruumi puhul võlvik.

Travemünde [*tra:-*], Lübecki sadam ja eeslinn. Asub Trave jõe lehtersuudmes, 17 km Lübeckist kirdes; u. 15 000 el. T. on Saksamaa suurimaid Läänemereäärseid parvlaevasadamaid (ühendus Poola, Rootsi, Soome ja Taaniga). Kliimaravikuurort (a-st 1802); meremuuseum. Säilinud on linnus (ehit. 1187), väike terviklik vanalinn ja tuletorn (1539). Lübeckiga ühendamiseni (1913) oli T. omaette linn.

Traven [*tra:ven*], B[runo] (pseud.), õieti Traven Torsvan (3. V 1890 — 26. III 1969), skandinaavia päritolu saksa kirjanik; elas pms. Mehhikos. Tema nime ja päritolu kohta on hulk legende. Avaldanud eksootilisi, seiklusliku sisuga ühisk-akriitilisi romaane ja jutustusi Lad-Am. lihtrahva vaevarikkast elust (esmalt ilm. saksa keeles). T: rom-d *Surmalaev* (1926, e. k. 1969), *Puuvillanoppijad* (1926, e. k. 1964) ja *Sierra Madre varandus* (1927), rom-itsükkel *Marss Caoba riiki* (1931—40), e. k. ka novellivalimikud *Tänukiri* (1960) ja *Bandiitide tohter* (1976). ▸

travertiin (it *travertino*), sama mis *allikalubi.

travestia (<it), *kirj* kirjandusteose süžee kasutamine uues vormis koomilisel, burlesksel eesmärgil (lapselikuks tegemine, madaldamine), *paroodiale lähedane võte. Viljelejaid: P. Scarron, M. Frisch, E. Vetemaa («Kalevipoja mälestused»). • *Teater* näitlejatari esinemine poisi või mehe osas; ka poiste osi mängiv näitlejatar.

Trdat (10. saj. keskpaik — 11. saj. algus), armeenia arhitekt, Bagratiidide õukonnaarhitekt. Ehitas 989—1001 Anisse katedraali ja 1001—10 Grigori kiriku, restaureeris 989—992 Konstantinoopoli *Hagia Sophia* kiriku kupli, mis oli maavärina ajal purunenud.

Trebļinka, küla Poolas Ostrołęka vojevoodkonnas. T-s oli sept-st 1941 juulini 1944 Saksa *koonduslaager. Laagri läh. asus juulist 1942 nov-ni 1943 Saksa hävituslaager, kus hukati gaasikambrites üle 300 000 in., pms. juudid. 2. VIII 1943 puhkenud vastuhakus pääses hulk vange põgenema. Üldse hukkus T-s 700 000—900 000 in.

trecento [*-tše-*] (it 'kolmsada'), 14. sajand — eelrenessanss (hilisgootika ja renessansi vaheaste) — Itaalia kultuuriloos.

Trediakovski, Vassili Kirillovitš (5. III 1703 — 17. VIII 1768), vene luuletaja, tõlkija ja kirjandusteoreetik. Õppis Moskvas Slaavi-Kreeka-Ladina Akadeemias ja Sorbonne'is. Naasis Venemaale, töötas Peterburi TA-s. Jättis järele rikkaliku luule- ja teadusliku pärandi. Tõi kirjandusse vene rahvuslikke värsivorme, oli M. Lomonossovi luulereformi eelkäija. T. peateos on eepiline poeem «Telemahhiaad» (Féneloni rom-i «Telemachose seiklused» luuletõlge, 1766). ▸

Tree [*tri:*], sir Herbert Beerbohm (17. XII 1853 — 2. VII 1917), inglise näitleja ja lavastaja. Alustas lavategevust 1876, oli H. Irvingi järel nimekaim inglise esinäitleja ja antreprenöör. Tuntuimad olid tema uhkete dekoratsioonidega Shakespeare'i-lavastused ja C. Dickensi romaanide dramatiseeringud. Näitlejana esines menukalt nii romantilistes kui karakterosades.

treema (kr), diakriitiline märk ¨ (tähe peal), osutab, et märgitud täishäälik ei kuulu eelmisega ühte silpi, s. t. ei moodusta diftongi (nt. prantsuse k-s *naïf*).

treemor (<kr *trẹmō* 'värisen'), *med* värin, tahtest sõltumatu rütmiline liikumine ühes või mitmes lihasrühmas kas puhkeolekus (puhket.), mingis kindlas asendis (asendit.) või sihtliigutuste puhul (intentsioonit.). T. võib tekkida närvisüsteemi orgaaniliste kahjustuste (nt. *parkinsonismi) korral, lihaste ülepingutamisel, külmetamisel või psühhogeenseil põhjustel (nt. hirmu puhul).

R. Traugutt

B. Traven

V. Trediakovski

Hugo Treffneri gümnaasium Ülejõel

treen (kr *thrēnos*), vanakreeka surnuitk (neid leidub Homerose eepostes); hiljem arenes sellest omaette koorilüürikaliik (eriti kuulsad olid Pindarose ja Simonidese t-d). Tragöödias arenes t. näitleja ja koori ühiseks kaebelauluks kommoseks.

treener (ingl *trainer*), sportlaste erialast ettevalmistust juhtiv spordipedagoog.

Hugo Treffner

treening (ingl *training*), kätteõpitud või õpitava töö või tegevuse järjekindel harjutamine, et seda paremini sooritada. • *Sport* sportlase kehaliste võimete ja tahte sihipärane arendamine. T-u eesmärk on spordiala tehniliste ning taktikaliste oskuste ja teadmiste täiustamine, et sportlikke tulemusi parandada. T-utsükkel koosneb hrl. kolmest järgust: ettevalmistusperiood hõlmab üldkehalise ja erialase ettevalmistuse, põhiperiood pms. erialase ettevalmistuse (jaguneb omakorda võistluseelseks, võistlus- ja võistlusjärgseks etapiks) ning üleminekuperiood koormuse järkjärgulise vähendamise ja puhkuse. Teaduslikul alusel toimuva t-ga peab kaasnema igakülgne arstlik kontroll, et tagada sobiva koormuse rakendamine ning vältida ületreenitust ja vigastusi. Vt. ka autogeenne t.

Treffner, Hugo Hermann Fürchtegott (17. VII 1845 Kanepi — 13. III 1912 Tartu), eesti kooli- ja rahvusliku liikumise tegelane. Sooritas 1865 Tartu ülikoolis koduõpetajaeksami, oli samast a-st mitmel pool (sh. Poolas) koduõpetaja ja andis eratunde. Lõpetas 1880 Tartu ülikooli usuteaduskonna. Tahtis 1882 avada Tartus erakooli, kuid õppekuraator A. Stackelberg ei andnud luba. Sai loa 1883 kuraator M. Kapustinilt ja asutas eestlaste keskhariduse edendamiseks poeglaste erakooli (*Treffneri gümnaasium), juhatas seda elu lõpuni. Oli a-st 1896 ühtlasi Tartu venekeelse Maria-kooli ja a-st 1899 Puškini tütarlastegümnaasiumi usuõpetaja. Osales a-st 1870 rahvuslikus liikumises, oli C. R. Jakobsoni pooldaja. T. on Eesti Üliõpilaste Seltsi ja Eesti Kirjameeste Seltsi asutajaid. Kuulus nende juhtkonda, Eesti Aleksandrikooli peakomiteesse ja 1879. a. üldlaulupeo komiteesse. Toimetas ajalehte «Eesti Postimees» (1887—88) ning ajakirja «Linda» (1887). Oli M. Veske asut. ajakirja «Oma Maa» vastutav väljaandja (1886—91). Oksjonil omandatud «Eesti Postimehe» müüs ta 1888 J. Tülgile. T. oli Tartu koloriitseimaid isikuid, ta on inspireerinud A. H. Tammsaaret looma rom-s «Tõde ja õigus» Mauruse kuju. Mälestussammas Tartus Uue-Jaani kalmistul (J. Koort, V. Mellik, 1933). ◂

Treffneri gümnaasiumi õpilased Tartu Ülejõel

Treffneri gümnaasium, Hugo Treffneri Gümnaasium, H. Treffneri 1883 Tartus asut. poeglasteerakoolist arenenud gümnaasium. Alustas tegevust 1884, kujunes täieliku gümnaasiumikursusega õppeasutuseks 1890, eragümnaasium a-st 1907, kandis sealtpeale H. Treffneri nime. Asus algul mitmes üürimajas, 1886—1919 Ülejõel oma majas; a-st 1919 Tartu Aleksandri Gümnaasiumi (*Tartu gümnaasium) hoones. Õppekeel oli algul saksa, a-st 1889 vene ja a-st 1918 eesti keel. Oli H. Treffneri eluajal Eestis ainus põhil. eesti õpilaskonnaga ja (õppima asumisel) vanusepiiranguteta keskkool ning etendas olulist osa eesti haritlaskonna kujunemisel. Pärast H. Treffneri surma asutati gümnaasiumi ülalpidamise selts ja 1935 anti kool sihtasutusele. 1917—40 juhtis kooli H. Treffneri lellepoja pojapoeg K. E. Treffner. 1940—41 kandis nime Tartu IV Keskkool, 1941—44 T. g. ja 1944—90 Tartu I Keskkool (A. H. Tammsaare nimi 1958—90); a-st 1990 taas T. g.; a-st 1954 segakool. 1961 avati (O. Prinitsa algatusel) silvaõppega matemaatikaklass ja 1989 bioloogia-keemiaklass. A-st 1997 on gümnaasium 3-kl. (tertia, secunda, prima) ja tugineb põhikoolile. Koolil on oma sümboolika, almanahh «Sulesepad» (a-st 1960) ja ajaleht «Miilang» (a-st 1926 ja taas a-st 1992). 1996 oli õpilasi ligi 400. Gümnaasiumis on õppinud ms. P. Arumaa, J. Jaakson, J. Kõpp, F. Laja, A. H. Tammsaare, J. Teemant, F. Tuglas, A. Valdes ja J. V. Veski.

B: *Hugo Treffneri gümnaasiumi 50 aasta juubelialbum.* Trt., 1933; *HTG mälestusteos Treffoonia 1883—1978.* New York, 1977; *Treffoonia 110.* Trt., 1993. ◂

Trei, Salome (17. I 1905 Kuressaare — 17. X 1995 Geneseo, New Yorgi osariik), eesti graafik. Lõpetas 1934 tarbegraafikuna Riigi Kunsttööstuskooli ja 1939 graafikuna kõrgema kunstikooli «Pallas». Töötas vabakunstnikuna Tallinnas; viidi 1944 Saksamaale, a-st 1950 elas USA-s. Loonud tundeliselt tõsises, isikupärases varjundirikkas laadis natüürmorte, linnavaateid, portreid, figuraalkompositsioone ja raamatuill-e. T: *Tartu aiad* (1939), *Nelgid* (1942), *Metsa-Juku* (1942—43), F. R. Faehlmanni «Müüdiliste muistendite» ill-d (1941). ◂

treidjunionism (<ingl *trade union* 'ametiühing'), ametiühinguliikumine, töövõtjate — tööstustööliste, haritlaste ja käsitööliste — huve kaitsev ideoloogiline ja pol. vool, tekkinud 19. saj. T. kaitseb mittevägivaldsete meetoditega ametialade järgi organiseerunud kollektiivide huve tööandjate ees ning taotleb seadusandluse muutmist töövõtjate huvides. Peamised võitlusmeetodid on streik ja streigiähvardus, põhieesmärk on töötingimuste, palgaolude ja sotsiaalse seadusandluse parandamine ning haridus- ja kultuuriolude edendamine. Liikumist on juhtinud oskustöölised ja aü-te palgalised juhid. T. on leidnud laialdast poolehoidu maadel, kus aü-d on saanud tegutseda legaalselt. Prantsusmaal vastab t-le sündikalism, selle ühendusest anarhismiga on kujunenud anarhosündikalism.

B: E. Joonas. *Ametiühingute liikumise üldajalugu.* Tln., 1939.

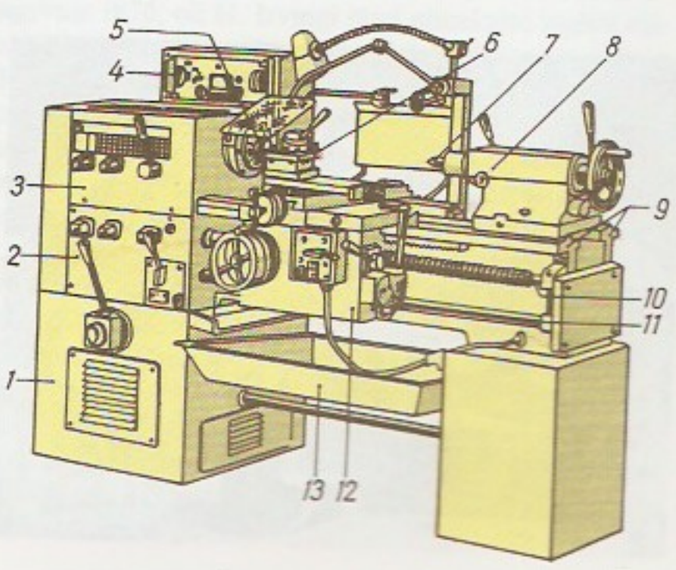
treiler (ingl *trailer*), suurte ja raskete esemete vedamiseks kasutatav *haagis. T-i kandevõime on hrl. 20—120 t, tema raskuskese asetseb võimalikult madalal, rattaid võib olla mitukümmend. Veoste paigaldamiseks on t-l ülestõstetav kaldtee, elektri- ja pidurisüsteem on väiksematel t-tel hrl. ühendatud vedukauto või traktori omaga, suurematel on nad iseseisvad, vedrustus on ainult väiksematel t-tel.

treilerilaev, sellekohaste treilerite jm. veeremi veoks konstrueeritud laev (*veeremilaev).

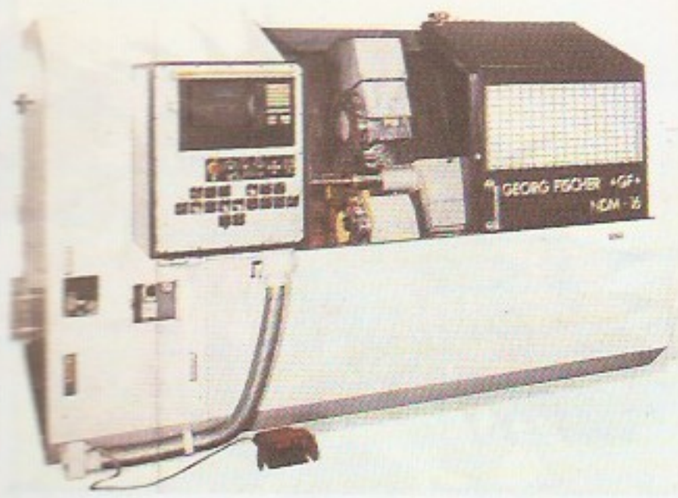
Treimani, küla Häädemeeste v-s Liivi lahe rannikul 3 km Iklast kirdes; 339 el. (1995). Asulas on as-i «T.» keskus, as-i «Ranna» kalatehas, kultuurimaja, kirik (ehit. 1866, oli algselt Salatsi (Salacgrīva), on a-st 1918 Häädemeeste abikirik), mida kasutavad luteri ja õigeusu kogudus, kalmistu ning Metsapoole taimestiku- ja loomastikukaitseala. — T. (1797 *Dreimannsdorf*) kohta on teateid a-st 1601 (kuulus sellal taluna Kabli k-sse, 1638 on mainitud Tahkurannas kaht T. talu (*Dreyman*). Hiljem oli T. paikkond, küla nimetati ametlikult Rannaks, 1977 ühendati Ranna ja Krundiküla ning osa Murru k-st ja Mõisakülast T-ks.

treimine, metall-, puit-, plast- vm. esemete *lõiketöötlus, mille puhul esemele antakse hrl. pöördliikumine (pealiikumine) ja lõikeriistale (treiterale) töödeldud pinna moodustaja sihiline kulgliikumine (ettenihkeliikumine); vanimaid lõiketöötlemisviise. Treitakse *treipingil, treitud esemed on hrl. pöördkehad. Tavalisimad treimisviisid on pikit., mille puhul lõiketera ettenihke suund on tooriku teljega (pöörlemisteljega) rööbitine, ja põikt., mille puhul lõiketera ettenihke suund on tooriku teljega risti. Koonuspinna t-l nihkub treitera koonuse moodusta- ja sihis, s. o. piki pöörlemistelje suhtes nurgi asetsevat sirget, kerapinna t-l mööda ringjoone kaart (selleks kasut. erirakiseid). Keermet-l kasut. hrl. sellekohase kujuga keermetera, millele antakse keerme sammule (mitmekäigulise keerme korral tõusule) vastav pikiettenihe (*keermestamine), muude kujupindade t-l kasut. soovitava pinnakuju järgi profileeritud ja detaili suhtes radiaal-, tangentsiaal- või teljesihilise ettenihkega liikuvaid kujuteri (*lõiketera) või rakend. kopeert-t (*kopeerpink). Koorivt-t rakend. toorikute eeltöötlusel, siluvt-t puhastöötlemisel. Peent. võimaldab saada väga kvaliteetset ja täpset pinda. Põhiline treimisviis on *kiirlõikamine, t-se ökonoomsuse ja tootlikkuse seisukohalt on oluline *lõikerežiim. ▸

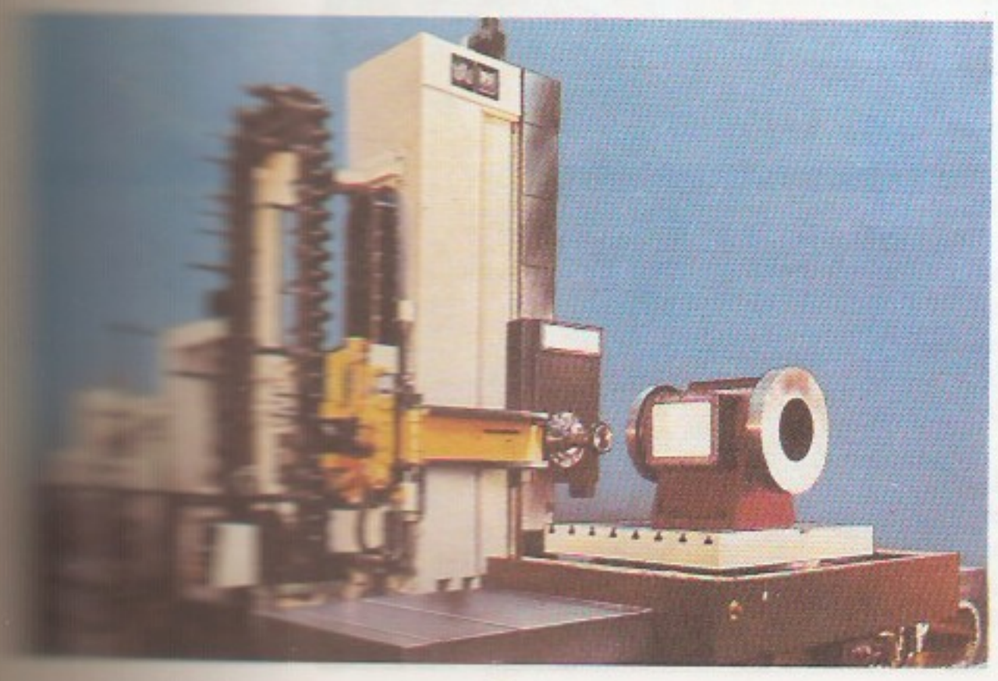
treipink, tööpink *treimiseks. Pöörlevalt liikuma pannakse töödeldav ese enamasti *spindlikasti laagritel pöörleva *spindli kaudu. Töödeldav ese kinnitatakse spindli otsas asuvasse *padrunisse või *plaanseibile, teda on võimalik kinnitada ka kahe koonusotsaku (tsentri) vahele, millest üks asub spindli, teine nihutatava tagapuki väljaulatuva osa (pinooli) koonusavas. Selleks peavad töödeldava eseme otstes olema koonilised tsentriavad; pöörlemise saab ese siis spindlilt kaasavedajapadruni kaudu. Peale treiterade saab t-s kasutada msg. pöörlevaid lõikeriistu (nt. puure, hõõritsaid, süvisteid), millel võib olla spindli teljega paralleelne, rist- või mis tahes muu suunaline ettenihe. Lõikeriistade *revolverpea ja *lõikeriistamagasin koos automaatvahetitega võimaldavad kasutada paljusid lõikeriistu järjestikku. Kõige rohkem iseloomustavad t-i sängi kuju (rõht-, kald-, rist-, püstsäng) ja spindli asetus (rõhtne, püstne). Üksiktöötlemisel kasutatava käsijuhtimisega traditsioonilise universaalt-i spindli paneb enamasti pöörlema reguleeritav alalis- või vahelduvvoolumootor läbi kiiruskasti, millel on vähe kiirusastmeid (2—4). Spindli pöörlemissageduse reguleerimise ulatus on hrl. 100, erijuhtudel kuni 500. Ettenihkeliikumine antakse treiterale (*lõiketera) *supordi abil. T-i suport koosneb pikikelgust, mis libiseb sängi juhikutel, ristkelgust, mis libiseb pikikelgu juhikutel, ja ülemisest pöördkelgust (vajalik koonuspinna töötlemiseks), millel asub terahoidik. Nii piki- kui ka ristkelk saavad liikumise ettenihkeajamilt *käiguvõlli ja supordipõlle ülekannete kaudu. Käiguvõlliga rööbiti paiknev *käigukruvi annab ettenihkeliikumise edasi keerme lõikamisel. Nüüdisaegsel t-l saab pikisuport ettenihke eraldi elektrimootorilt veerekäigukruvi—mutter-ülekande kaudu. Lühikesi esemeid töödeldakse ühe või kahe rõhtspindliga plaant-l, millel on väga lühike pikisäng või ristsäng suportide jaoks. Kahe spindliga plaant-l on hea töödelda detaile järgemööda kahest otsast. Rõhtsal suurt-l töödeldakse detaile (nt. paberimasina valtse, laevade ja turbiinide võlle), mille pikkus on kuni 20 m ja läbimõõt kuni 6 m. Neil võib olla piki pinki eraldi juhikutel liikuv freesspindlikastiga sammas. Eriti suure läbimõõduga suhteliselt lühikesi raskeid esemeid töödeldakse ühe või kahe sambaga karusselt-l (*karussellpink), mille plaanseib pöörleb püsttelje ümber. Väikeseeriatootmise vajadusi rahuldavad kõige paremini arvprogrammjuhtimisega t-d (*arvjuhtimispink, *arvjuhtimissüsteem). Neil on enamasti kald- või ristsäng, nad töötlevad kas tükktoorikuid (padrunis või tsentrite vahel) või lattmaterjali ning neil võib olla mitu lõikeriistade revolverpead, mis on paigutatud kas ühele või mitmele supordile. Suportide koordinaatliikumisi tehakse järgivajamitega. Spindli pöördumist saab kasutada programmeeritava koordinaatliikumisena (nt. freesimiseks). Töödeldavaid esemeid laaditakse pms. automaatmanipulaatorite (*manipulaator) või *robotitega. Niisuguse t-i töötlemisruum asub suletud kapis, kus ringleb intensiivselt jahutusvedelik. Arvprogrammjuhtimist on üha rohkem hakatud rakendama ka universaalt-des — kasut. nt. liikumiskoordinaatide numbernäi-



Universaalne [illegible] misega treipink. *1* ettenihkeliikumise [illegible] likast, *4* hüdrosuport, *5* [illegible] rollseadmed, *6* [illegible] terahoidik, *7* [illegible] tsenter, *8* [illegible] sängi juhikud, *9* [illegible] gukruvi, *10* [illegible] suport, *13* [illegible] hutusvedelik [illegible]



tureid, koordinaatide ja lihtsate programmide sisestamist kuvariga puldilt, automaattsükleid, programmi salvestamist esimese detaili töötlemise ajal ja keerme lõikamist arvprogrammi järgi. Seeriatootmises kasutataval kopeert-l (*kopeerpink) on üks või mitu kopeerimispõhimõttel töötavat suporti. Suurseeriatootmises kasut. palju ümberseadistatavaid ühe või mitme (4—8) spindliga järjestikulise ja paralleeltöötlemise treimisautomaate. Selliste, enamasti lattmaterjali töötlevate automaatide tööruumi saab paigutada väga palju msg. tööriistu ja lisaseadmeid, mis töötavad automaatselt kulgeva töötsükli vältel nii üheaegselt kui ka järjestikku. Ettenihkeliikumised tagatakse nukk-, hüdrauliliste või elektromehaaniliste mehhanismidega. Eriotstarbelistest t-dest on tuntuimad kukaldust. (*kukaldus-pink), rattapõiat., väntvõllit., jaotusvõllit. ja tükeldust. — Puidut-d sarnanevad metallit-dega, kuid on kergemad ja vähem jäigad. Väikesi esemeid treitakse puidut-l ka käsitsi (ilma supordita). Vt. ka metallilõikepink, puidutehnoloogia.



B: M. Weck. *Werkzeugmaschinen, Fertigungssysteme,* Bd. 1. *Maschinenarten, Bauformen und Anwendungsbereiche.* Düsseldorf, 1991. ◂

Treitschke [*traitške*], Heinrich von (15. IX 1834 — 28. IV 1896), saksa ajaloolane ja publitsist. Oli 1874—96 Berliini ülikooli prof., 1866—89 (1883—89 koos H. Delbrückiga) ajakirja «Preussische Jahrbücher» toim., 1871—84 Saksa Riigipäeva liige, a-st 1886 Preisi riigi ametlik historiograaf. **T:** *Deutsche Geschichte im 19. Jahrhundert* (5 kd., 1879—94), *Historische und politische Aufsätze* (4 kd., 1865—97).

trekk, *jalgrattasport, *velodroom.

trell, *puurimine.

Tremadoci ladejärk [*trimädok*], ordoviitsiumi vanim ladejärk. Eestis kuuluvad sellesse Pakerordi ja Varangu (end. *Ceratopyge) lade. T. l. on saanud nime Walesis asuva Tremadoci asula järgi.

trematodoos (<kr *trēma* 'auk, ava'), trematoos, imiusstõbi, *imiusside tekitatud haigus. Kõik imiussid (u. 3000 liiki) on parasiidid. T-e täheldatakse pms. loomadel. Tuntuimad t-d on mäletsejaliste *maksakaantõbi ehk dikrotsöliioos, mida tekitab väike maksakaan (*Dicrocoelium lanceatum*), ja vatsakaantõbi ehk paramfistomatiidoos.

trematoodid, *imiusside ladinapärane nimetus.

trematoom (<kr), *nototeenialased.

trematosaurused (*Trematosauroidea*), *labürintodontide hulka kuuluvate kahepaiksete rühmitis. Neid oli varatriiases Põhja- ja Kesk-Euroopa, Lõuna-Aafrika, Madagaskari ja India alal; koljupikkus 9—70 cm. Sõid kalu, keda püüdsid pms. rannikumerest.

tremoliit (Alpide Tremola oru järgi), *amfibool.

tremolo (it), lüh. *trem.*, muus sama heli pidev kiire kordumine; ka kahe eri kõrgusega heli kiire vaheldumine.

tremulant (lad), värihäälik, *n-i* liitpi kaashäälik, moodustatakse mingi häälduselundi (keeletipu, kurgunibu) vibreerimisega.

trend (ingl), suundumus. • *Mat,* *stat* mingi nähtuse (hinna, rahvaarvu, sündivuse) kvantitatiivse tunnuse pikaajalise muutumise põhisuund, *aegrea keskväärtus aja funktsioonina. T. iseloomustab aegreaga kirjeldatava nähtuse süstemaatilist arengusuunda. T-i lähendatakse mingit kindlat liitpi funktsioonidega, mille lahendamiseks kasut. *regressioonanalüüsi ja selle modifikatsioone, nt. libiseva keskmise meetodit. T-i näitlikustav graafik on joon (enamasti sirge).

Trenjov, Konstantin Andrejevitš (2. VI 1876 — 19. V 1945), vene kirjanik. Tema varaseis, talupoegade elu kujutavais jutustustes (esimene ilmus 1898) ilmneb M. Gorki mõju. Pärast okt-ipööret kirjutas pms. näidendeid. Näid. «Ljubov Jarovaja» (1926, uus redaktsioon 1936, e. l. 1940, *1977), mis kujutab mustvalgetes toonides kodusõja sündmusi, kuulutati nõuk. kirjanduse klassikaks ja seati eeskujuks teistele kirjanikele.

Trent, jõgi Suurbritannias Kesk-Inglismaal; pikkus 274 km, jõgikond 10 000 km^2. Algab Penniini mäestiku edelanõlvult, suudmes ühineb Ouse'iga ja moodustab sellega ühise lehtersuudme *Humberi. Tõusulaine ulatub 80 km ülesvoolu. Laevatatav Nottinghamini, kanaliühendus Mersey, Severni ja Thamesiga.

Trentino-Alto Adige [*-ti:- adidže*], autonoomne (oma põhiseadusega) maakond Põhja-Itaalias Alpides, Šveitsi ja Austria piiri ääres; 13 600 km^2, 897 000 el. (1992; neist u. 280 000 tiroolisakslased), halduskeskus Trento. Jaguneb Bolzano ja Trento prov-ks. Põh-

jas Zillertali ja Ötztali Alpid, idas Dolomiidid, läänes Reeti Alpid (Ortles, 3905 m). Tähtsaimad jõed on energiarikkad Adige ja selle lisajõgi Isarco. Nõlvul pöögi-, kuuse- ja nulumetsa, kõrgemal alpiniite. Leidub tsingi-, plii- ja rauamaaki. Energeetika, mäe- ja elektroonikatööstus, metallurgia. Peetakse veiseid, kasvat. teravilja ning õli- ja viljapuid. Adige org ja *Brenneri mäekuru läbivad Itaaliat ja Austriat ühendavad mnt. ja rdt. Ala on tähtis turismi- ja talispordipiirkond. — T-A. A. kui Tirooli lõunaosa kuulus a-ni 1919 Austriale, sai autonoomseks 1948. Seal on olnud separatismiilminguid.

Trento, linn Põhja-Itaalias Adige ääres; Trentino-Alto Adige mk. ja T. prov. halduskeskus; 102 000 el. (1991). Keemia-, elektroonika-, masina-, ehitusmaterjali- (sh. klaas, tsement), siidi- ja veinitööstus, elektrometallurgia; turism. 2 ülikooli (asut. 1962 ja 1978). Linna läh. on Adigel jõujaamu. Silmapaistvaimad ehitusmälestised on *Sant' Apollinare* kirik (12.—14. saj.), rikkalikult kaunistatud *San Vigilio* katedraal (1145, laiendatud 1515) ja *Santa Maria Maggiore* kirik (1520—23). — Algselt oli T. reetide või keltide asula, hiljem Rooma koloonia *Tridentum,* a-st 952 allus Baierile, 1027—1803 oli Trienti kirikuvürstiriigi keskus, 1803—1919 kuulus koos Tirooliga Austriale (vaheaeg 1805—13). 19. saj. oli T. *irredentismi koldeid, liideti 1919 Itaaliaga.

Trento kirikukogu, oikumeeniline kat. kirikukogu, tegutses 1545—47, 1551—52 ja 1562—63 Trentos (1547—49 Bolognas), kutsuti kokku keiser Karl V survel. 1551—52 osalesid kirikukogus ka protestantide saadikud. Kat. monarhide püüetest hoolimata nurjusid katsed katoliiklasi ja protestante lepitada, võitis paavsti pooldajate kompromissitu reformatsioonivastane suund. T. k. kinnitas kõik dogmad, tugevdas paavsti- ja piiskopivõimu, inkvisitsiooni, kiriklikku distsipliini ja tsensuuri. Osa kat. riike (nt. Prantsusmaa) ei tunnistanud T. k. otsuseid.

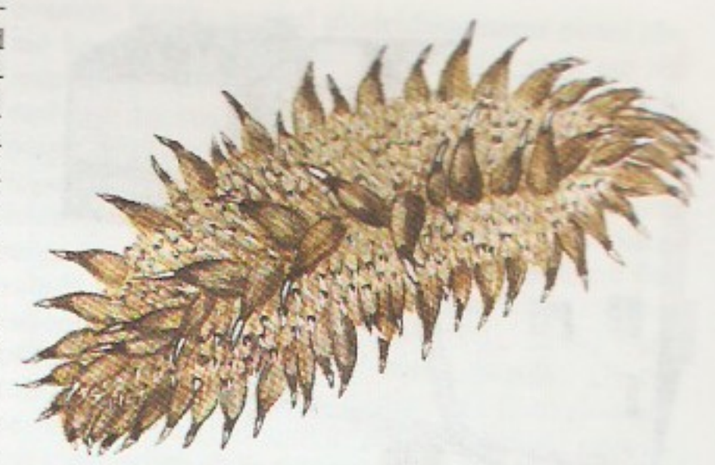
Trenton [*-tən*], linn USA kirdeosas, New Jersey osariigi pealinn; 89 000 el. (1990), linnastus 314 000 el. (1984). Meresadam kanaliseeritud Delaware'i jõe ääres; metalli-, masina- (sh. lennuki- ja autoosad, turbiinid), aparaadi-, keraamika- ja trükitööstus. T-i linnastus on *Princetoni ülikool. Linna asutasid kveekerid 1679, linna õigused a-st 1792.

treoniin, 2-amino-3-hüdroksübutaanhape ($CH_3CHOHCHNH_2COOH$), sümbol Thr, pms. taimevalkudele iseloomulik aminohape. Loomavalkudes on t-i vähe. T. on loomadele ja inimesele asendamatu, toiduga saadav neutraalne aminohape. T-i biosünteesi teid tuntakse pms. mikroobides. T. osaleb mitmes elutähtsas protsessis, ka nikotiinhappe (vitamiin PP) biosünteesis.

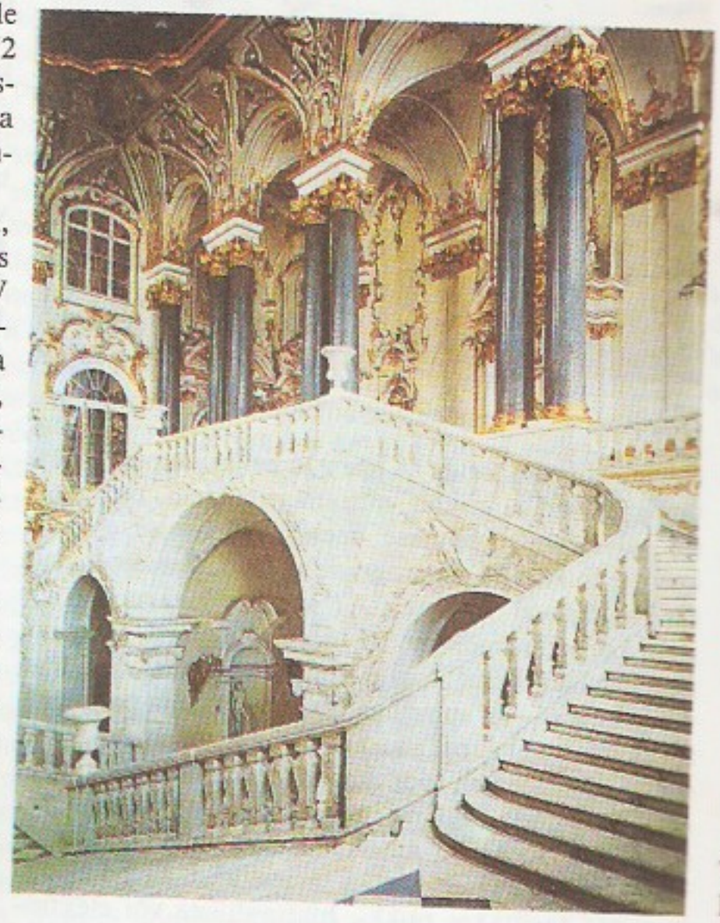
trepąkk, $^2/_4$-taktimõõdus vana vene rahvatants, esituslaadilt elavaloomuline ja uljas. Muusikavormina on t-i kasutanud mitmed vene heliloojad.

trepanatsioon (<pr *trépanation* <kr *trypanon* 'puur, oherdi'), *med* luuõõne avamine. T-i tehakse puuri (trepaani), eriliste tangide ja sae abil nt. kolju katteluudesse ajukolju rõhu vähendamiseks (langetamiseks) või koljusisese kirurgilise operatsiooni sooritamiseks, luupõletiku (osteomüeliidi) puhul mädale luust väljapääsu võimaldamiseks ja luusisese rõhu vähendamiseks (valu kõrvaldamiseks) mõne luukasvaja puhul.

trepąng, *meripurade klassi kuuluvate söödavate tööndusliike *okasnahksete üldnimetus. Enim püütakse t-i (*Stichopus*), meripura (*Holothuria*), *Actinopyga*, *Bohadschia* ja *Microthele* prk-a meripurasid (u. 40 liiki). Jaapani t. (*Stichopus japonica*) on kuni 40 cm pikkune. Tavalisim tööndusliik meripura on suure levilaga kare meripura (*Holothuria scabra*); pikkus kuni 30 cm. Toiduks tarvit. t-i keedetud või suitsutatud nahklihasmõiku. T-itööndus on arenenud pms. Kagu-Aasias, t-e toovad veest välja sukeldujad ja tuukrid, kasut. ka ahing- ja dredžipüüki. Hiinlased omistavad t-dele ravitoimet. Ill. *meripurad. ▲



Jaapani t.



Talvepalee Peterhofis

Treppkäik Tallinn

Vanemuise gümnaasiumi peahoone. H. Vannetsi joon.

treponeem, keeritsbakteriliste (*Spirohaetaceae*) hulka kuuluv kruvipisik (*Treponema*). T-d on anaeroobsed, kitsaste, sügavate, ühtlaste ja korrapäraste loogetega niidikujuliselt väljaveninud otstega liikuvad mikroorganismid. T-de põhjustatud haigusi nimet. treponematoosideks (*morbi treponematosi*). Tuntuimaid treponematoose on *süüfilis, *framböösia ja pinta (pms. L-Am-s täheldatav nahahaigus).

trepp, eri kõrgusel paiknevate tasandite vahel olev astmestik, mis võimaldab jalakäijate liikumist. Kõrguste vahest olenevalt kasut. ühe- või mitmekäigulist t-i; viimase puhul vahelduvad t-ikäigud ehk -marsid rõhtsete mademete ehk podestidega. Peale harilike, ühtlase astmelaiusega t-de kasut. ka keerdt-e, mille astmed ühest otsast kitsenevad. T-i projekteerimisel soovitatakse kasutada valemeid $a+b=45$ cm ja $2a+b=63$ cm, kus a on astme kõrgus ja b laius. Liikuvate astmetega t-i nimet. *eskalaatoriks. — Ehituskunstis on t. nii üksikhoonete kui ka ansamblite ja tänavate kujunduslik osa (t-tänavad, nt. Tallinnas Lühike jalg). Ajastu stiilist olenevalt on talle iseloomulik klassikaline selgus, renessansi lihtsus, baroki võimas kumerus või kaasajal otstarbe ja materjali kooskõla. Tähelepanuväärsed on nt. Rooma Hispaania t-d (1721—25) ja Potsdami *Sanssouci lossi trepistik.

Treppoja algab u. 4 km Keilast loodes ja suubub Klooga supelranna kohal Lahepere lahte; pikkus 8 km, jõgikond 39,6 km^2. Laskub alamjooksul Lasnamäe lademe lubjakiviastangust väikese joastikuna (1,5 m mitme nn. trepiastme peale kokku; LK). Joastikust mõnevõrra alamal suubub T-sse vasakult Tuulna oja (6 km).

tres faciunt collegium [*tre:s -tsi- kolle:-*] (lad), «kolm moodustavad kolleegiumi», s. t. mingi asja arutamiseks või otsustamiseks on vaja vähemalt kolme isiku kohalolekut.

tress (<pr *tresse* 'palmik'), põimpael, romaani arhitektuuris kiviribadest põimitud ornamendimotiiv; kulla- ja hõbedavärvi lõngast kootud diagonaalse pinnaga elastne riba või pael (t-pael ehk galoon), mida kasut. nt. riiete, mööbli jms. ääristamiseks või kaunistamiseks.

Trezzini [*tretsi:ni*], Domenico (u. 1670 — 2. III 1734), šveitsi päritolu arhitekt. Töötas a-st 1703 Venemaal, osales Peterburi planeerimises, lõi elamute tüüpprojekte. **T:** Peeter-Pauli katedraal (1712—33) ja 12 kolleegiumi hoone (praegu ülikool, 1722—34; mõlemad Peterburis).

Tretjakov, Pavel Mihhailovitš (27. XII 1832 — 16. XII 1898), vene kaupmees ja kultuuritegelane, kunstikoguja, Peterburi KA t-liige (1893). Suhtus oma erakogu loomisse kui rahvuslikku üritusse, seadis eesmärgiks rajada üldkülastatav muuseum. 1856 asut. eragalerii kogud sisaldasid pms. dem. suunitlusega vene kunsti. T. oli *peredvižnikute peamisi toetajaid. Kinkis oma kollektsiooni 1892 Moskva linnale (*T-i galerii).

Tretjakov, Pjotr Nikolajevitš (13. XI 1909 — 12. VI 1976), vene arheoloog. Oli 1950—53 ajakirja «Вопросы истории» peatoim., 1951—59 NSVL TA Slavistikainst-i dir. Uurimusi pms. slaavi arheoloogia ja etnilise ajaloo alalt. **T:** *Восточнославянские племена* (^{2}1953), *Финно-угры, балты и славяне на Днепре и Волге* (1966).

Tretjakovi galerii, Venemaa suurim vene kunsti muuseum (teoseid 11. saj-st tänapäevani); asub Moskvas. Galerii asutas 1856 P. M. Tretjakov. 1892 kinkis ta oma ja venna S. Tretjakovi (1834—92) kunstikogu (pms. Lääne-Euroopa autorite teosed) Moskva linnale (kokku u. 4000 teost). 1918 liideti T. g-ga mitme muuseumi ja eraisiku kogud. 1985—95 ehitati galerii ümber ja seda suurendati. Muuseumis leidub ka teiste rahvaste kunsti; eriti rikkalikud on 11.—17. saj. ikoonimaali ning 19. saj. II poole ja 20. saj. alguse vene maalikunsti kogu.

Treumann, Hans (7. V 1905 Tallinn — 1. V 1974 Tallinn), eesti trükigraafika meister ja raamatuloolane. Töötas 1922—40 «Hansa» trükikojas, oli a-st 1938 Riigi Trükitööstuskooli trükigraafikaõppejõud, 1940—44 mitmes kirjastuses tehniline ja kunstiline toim., 1944—50 Tallinna Riikliku Tarbekunsti Inst-i ja 1951—71 ENSV Riikliku Kunstiinst-i õppejõud (a-st 1965 dots.). Kujundanud poliigraafiliselt teostuselt silmapaistvaid trükiseid (J. Gunsleffi «Piksepalve», 1944; B. F. Daeveli «Gutenberg»). Uurinud eesti trükinduse, köite ja rmt-u ajalugu. **T:** *Vanemast raamatukultuuriloost* (1977).

Treumundt, Carl (a-st 1937 Karl Tarendi) (1. V 1885 Narva — 1. X 1951 Moskva), eesti näitleja ja lavastaja. Õppis 1909—11 Peterburi konservatooriumis (J. Tamme metsasarvekl.), oli 1911—22 «Vanemuise» näitleja (1921—22 ka näitejuht) ning 1922—24 Valga teatri «Säde» ja 1924—26 Narva «Ilmarise» teatrijuht. Sai populaarseks Mogri Märdi (Kitzbergi «Kauka jumal») kehastajana, mängis ka esimestes eesti filmides («Esimese öö õigus», 1925, «Pühapäevakütid», 1930). Hiljem töötas riigiametnikuna, 1941 represseeriti.

Trevelyan [*triviljən*], George Macaulay (16. II 1876 — 20. VII 1962), inglise ajaloolane. Oli 1927—40 Cambridge'i ülikooli prof. Käsitles esmajoones Inglismaa 18. ja 19. saj. ajalugu ning Itaalia 19. saj. ajalugu. **T:** *British history in the nineteenth century* (1922, ^{2}1938), *England under Queen Anne* (3 kd., 1930—34).

Trevithick [*-ivik*], Richard (13. IV 1771 — 22. IV 1833), inglise leidur. Ehitas esimese kasutuskõlbliku kõrgrõhu-aurumasina (patent 1800), 1801 tänava-auruveoki ja 1803—04 esimese auruveduri (oli malmist rööbaste sagedase purunemise pärast kasutusel lühikest aega) ning rajas 1808 Londonis esimese auruveduriga reisirdt.

tri- (kr; lad), kolm-, kolme-, kolmik-.

triaad (<kr), kolmik, kolme isiku, eseme või mõiste ühtsus. • *Aj* *Samhehui; selle järgi nimet. t-deks Hiina kuritegelikke salaühinguid. • *Filos* arenemise kolmeastmelisus. T-i mõiste sisaldub juba Platoni õpetuses ja uusplatonismis (Proklos). Tuntuks sai t-i mõiste klassikalise idealismi ja eriti G. W. F. Hegeli filosoofia kaudu. Viimase järgi kulgeb igasugune areng ühekülgse teesi asendudes vastupidiselt ühe-

külgse antiteesiga, millele järgneb lähtekoha ühekülgsuse ületamine teesi ja antiteesi vaba sünteesi vormis ja kõrgemal tasemel. • *Tehn* *mehhanism.

Trialeti ahelik, Thrialethi ahelik, mäeahelik Väike-Kaukasuses Gruusia lõunaosas Boržomi (Bordžomi) ja Tbilisi vahel; pikkus u. 150 km, suurim kõrgus 2850 m (Šaviklde). Flüšid ja vulkaanilised kivimid. Mitu mägikliimakuurorti (Bakuriani, Manglisi). Suuri pronksiaja kääpaid (II a-tuh. I pool e. Kr.). Kaevamisel (1936—40, 1947 B. Kuftin ja 1957—62 O. Džapharidze) saadud leidude hulgas on neljarattalise sõiduki jääned ning rituaalsete stseenide kujutistega hõbe- ja kuldnõusid.

2,4,6-triamino-1,3,5-triasiin, melamiin, vees ja orgaanilistes lahustites halvasti lahustuv aluseliste omadustega värvuseta kristalne aine; st° 354 °C. Kondenseerub aldehüüdidega kergesti melamiinvaikudeks. Teda saadakse pms. karbamiidist ning tarvit. plastmasside, lakkide ja liimide tootmiseks. ▸

triangel (<lad *triangulum* 'kolmnurk'), kolmnurkne terasvardast löökpill, mida mängitakse msg. jämedusega (2,5—6 mm) metallvarrastega. Põhilised mänguvõtted on üksiklöögid ja tremolo, vähem kasut. *glissando*'t. ▸

triangulatsioon (<lad *triangulum* 'kolmnurk'), plaanilise geodeetilise alusvõrgu punktide koordinaatide määramise meetod, mille puhul maastikule rajatud üksteisega külgnevate kolmnurkade süsteemis mõõdetakse kõik nende kolmnurkade nurgad ja süsteemi baasjoone pikkus. Kolmnurkade tippudesse ehitatakse t-itornid, mis tagavad punktide omavahelise nähtavuse. Punktide koordinaadid leitakse baasjoone kaudu arvutatud lähtejoone pikkuse asimuudi ja otspunktide (Laplace'i punktide) koordinaatide ning mõõdetud nurkade järgi. Mõõtmistäpsuse põhjal jagatakse t. nelja klassi, kus kõrgema täpsusklassi t-ivõrk on aluseks madalama täpsusklassi võrgule. T-i rakend. nii teaduslikul (Maa mõõtmete ja kuju määramine, maakoore deformatsioonide uurimine) kui ka praktilisel otstarbel (topograafiline mõõdistamine). T-i rakendas esimest korda (1615) hollandi astronoom W. Snellius. Tänapäeval kasut. geodeetilise aluse rajamisel tehiskaaslasi. USA-s loodud GPS-meetod ('globaalse positsioneerimise süsteem') põhineb 24 tehiskaaslasel «Navstar» (igas Maa punktis on neist näha vähemalt 4) ja vastuvõtusüsteemil. Maapinna kolmest või enamast punktist, millest ühe koordinaadid on teada, määratakse tehiskaaslaste kaugus vastuvõtjast, see võimaldab määrata maapealse punkti asukohta. GPS-meetodi eelis on võimalus saada kolmemõõtmelisi koordinaate väga täpselt, olenemata punktidevahelisest kaugusest, maastikust ja ilmastikust. ▸ • *Arhit* ka triangulatuur, ehitise proportsioonide ja sõlmpunktide määramise moodus, mis lähtub kolmnurgast (hrl. võrdkülgsest või võrdhaarsest), ringjoonest ja ruudust. T-i on kasut. eriti ajalooliste stiilide (nt. gootika) puhul. ▸

Trianoni rahu [*-noⁿ*], I maailmasõjas kaotajaks jäänud Ungari ning Antandi riikide, Serbia-Horvaatia-Sloveenia kuningriigi (SHS) ja Tšehhoslovakkia vahel Trianoni palees (Versailles's) 4. VI 1920 sõlmitud rahuleping, jõustus 26. VII 1921. T. r. alusel vähenes Ungari terr. rohkem kui $^2/_3$ võrra: ta loovutas Rumeeniale Transilvaania ja Banati idaosa, SHS-ile Horvaatia, Bačka ja Banati lääneosa, Tšehhoslovakkiale Slovakkia ja Taga-Karpaatia ning Austriale Burgenlandi. Ühtlasi tunnustas Ungari Tšehhoslovakkia ja SHS-i sõltumatust. Sõjaväekohustus Ungaris kaotati, riigi relvajõudude suuruseks määrati 35 000 meest.

triatlon (<kr *tri* 'kolm' + *athlon* 'võistlus'), spordiala, mis ühendab ujumist, jalgrattasõitu ja jooksu. Võisteldakse lühit-s (1,5 km ujumist, 40 km jalgrattasõitu ja 10 km jooksu), keskmises t-s (3,2 km ujumist, 120 km jalgrattasõitu ja 32 km jooksu) ja ülit-s (3,8 km ujumist, 180 km jalgrattasõitu ja 42 195 m jooksu). Kõigil kolmel alal võisteldakse järgemööda samal päeval. Võidab parima koguaja saavutaja. Esimesed võistlused peeti Havail. A-st 1977 korraldatakse seal igal aastal ülit-s nn. Terasmehe (*Ironman*) võistlusi (on ühtlasi MM-võistlused). Eestis võisteldakse t-s alates 1980. a-te keskpaigast.

tribadism (<kr *tribō* 'hõõrun'), *med* seksuaalse sättumuse hälve, naiste homoseksuaalne suhe, ka lesbism.

tribalism (ingl<lad), hõimkondlik kokkukuuluvus; ka rahvuslikku ühtsust vastustav hõimusuhete ja -huvide ülerõhutamine. Eriti tugev on hõimusuhete mõju ühisk-aelule ja poliitikale olnud pärast II maailmasõda iseseisvunud Aafrika riikides. T-le on iseloomulik hõimusisene solidaarsus (liidrit toetatakse ka siis, kui see kahjustab isiklikke huve), parteide ja valitsuse moodustamine ühe hõimu esindajatest ning riikliku poliitika teostamine ühe hõimu huvides (minnakse teiste etniliste rühmade füüsilise hävitamiseni). T-i juured ulatuvad sugukonnatraditsioonini, mis kohustab hõimukaaslasi üksteist vastastikku aitama. Koloniaalikkes kogesid aafriklased koloniaaljuhtimisele iseloomulikku autokraatsust. Seetõttu on euroopaliku mitmeparteisüsteemi rakendamine Aafrika maadel viinud ohvrirohkete kodusõdadeni (nt. Nigeerias 1967—70).

triblamine (ingl *dribbling*), sportlikes pallimängudes (jalg-, korv-, käsi-, jää- ja veepallis) palli (jäähokis litri) viimine kergete pettelöökidega või põrgatades vastasmängijast mööda.

triboelekter (kr), sama mis *hõõrdeelekter.

triboloogia (<kr *tribō* 'hõõrun' + *logos* 'õpetus'), ka triboonika, rakendusteadus, mis uurib *hõõrdumist, *kulumist ja *määrimist, üldisemas mõttes kokkupuutes olevate ja üksteise suhtes liikuvate kehade vastastikust toimet. T. harud on tribofüüsika, tribokeemia ja tribotehnika. Eestis on t-t arendanud I. Kleis.

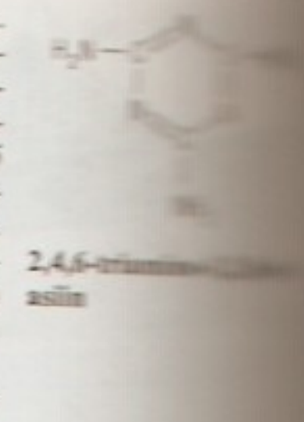
triboluminestsents, tahkiste, eriti *luminofooride hõõrumisel või purustamisel tekkiv *luminestsents. T. on enamasti seoses *dislokatsioonide liikumise või lõhenevate kristallide elektriseerumisel tekkiva gaaslahendusega.

tribomeetria (<kr *tribō* 'hõõrun' + *metreō* 'mõõdan'), välishõõrdejõu ja kulumi mõõtmisega tegelev teadusharu. Sellekohaseis laboratoorseis katseseadmeis luuakse materjalipaari ja (või) määrde katsetamiseks vajalikud tingimused ning registreeritakse hõõrdetakistust ja (või) kulumit iseloomustavad näitajad. Hõõrdetakistust mõõdetakse tribomeetriga, mõõtmistulemusi registreerib pidevalt tribograaf. Et pinnadefektide mõju oleks väiksem, uuritakse pindpuute asemel joon- või punktpuudet. Tegelikkusele lähedasi tulemusi saadakse uuritava masina (seadme) tööd jäljendavat katsestendi kasutades.

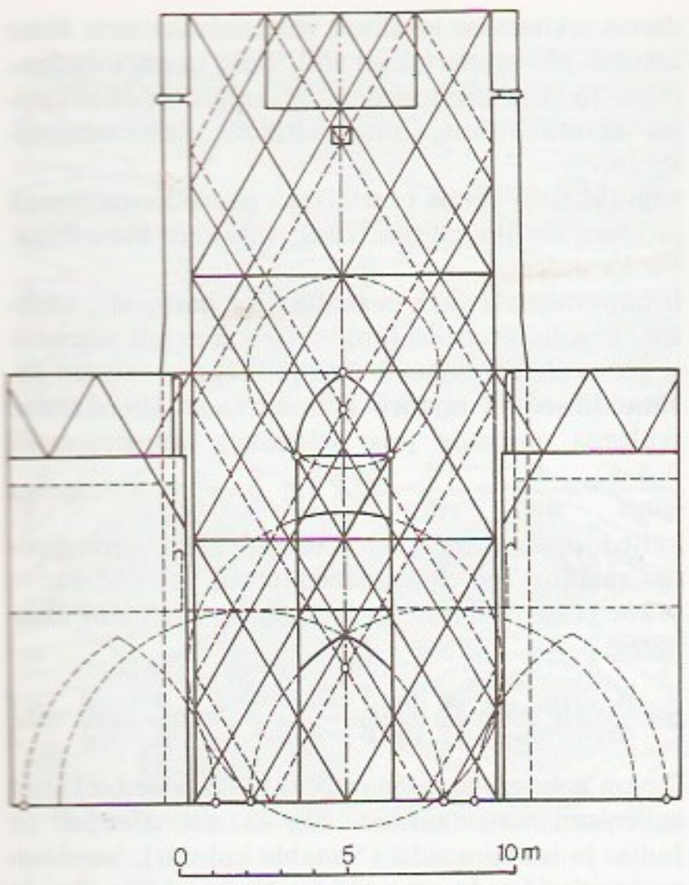
tribrahh (kr), kolmest lühikesest silbist koosnev värsijalg (⏑ ⏑ ⏑).

tribunal (lad), kohus, kohtukolleegium, kohtuistung. Suure Prantsuse rev-i ajal asutati rev. t. (ajutine kohus). Nõuk. Venemaa esimestel aastatel arutasid rev. t-d vastaste süüasju. Vt. ka sõjat.

Tributs, Vladimir Filippovitš (28. VII 1900 — 30. VIII 1977), NSV Liidu laevastikujuht, admiral (1943), ajaloodr. (1972). Lõpetas 1932 mereväeakadeemia. Oli 1939—47 Balti laevastiku juhataja, 1949—57 NSVL Sõjalaevastiku Hüdrograafiavalitsuse juhataja ja kindralstaabiakadeemia õppejõud.

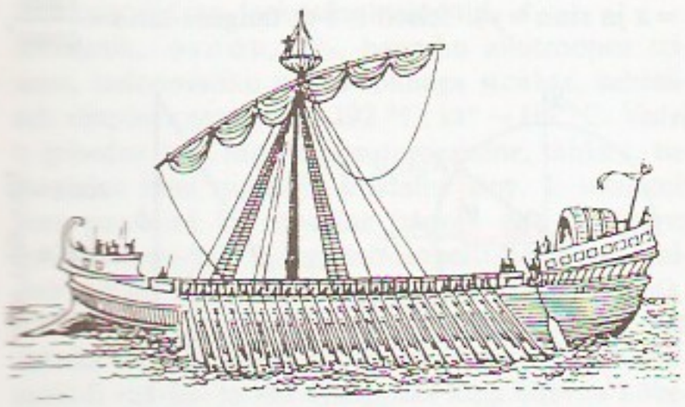


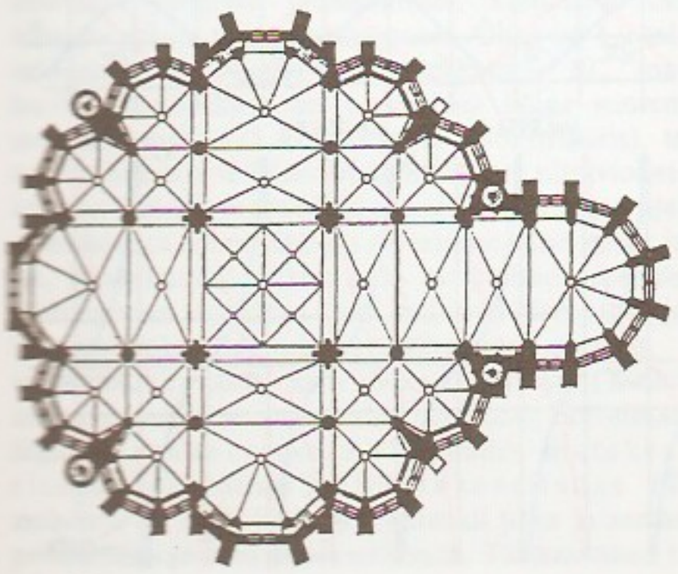
Triangel



Avaldanud sõjateadusalaseid uurimusi, kirjutanud mälestusi (Balti laevastik II maailmasõjas). ◂

tribuun (lad *tribunus*), Rooma riigiametnik ja ohvitser. Rahvat-i (*tribunus plebis*) kohustus oli algselt plebeide, hiljem kõigi kodanike õiguste ja huvide kaitsmine. A-st 494 e. Kr. valiti igal aastal algul 2, hiljem 10 rahvat-i. Rahvat. võis protestida (*veto) magistraatide ja senati tegevuse vastu, kokku kutsuda tribuutseid *komiitse ning esitada seaduseelnõusid; tema isik oli puutumatu. Sõjat. (*tribunus militum*) oli leegioni kõrgem ohvitser; leegioni juhtisid vaheldumisi 6 sõjat-i. • *Ülek* kirglik rahva õiguste eest võitleja.





tribuut (lad *tributum*), *andam.

tribüün (pr *tribune* < lad), kõnelava; kõrgend, millel seisavad paraadi vastuvõtjad; astmetena tõusvate istmeridadega ehitis pealtvaatajate tarvis nt. staadionil, tsirkuses. • *Ülek* esinemis- või avaldamiskoht, nt. koosolek, ajakirjandus.

trieelid, keemiliste elementide perioodilisussüsteemi III rühma peaalarühma elemendid *boor, *alumiinium, *gallium, *indium ja *tallium. T-de omadused muutuvad boorist talliumini pms. seaduspäraselt: aatomraadius kasvab, metallilised omadused tugevnevad, tihedus suureneb (Al on kergmetall, teised raskmetallid), kt° väheneb, st° pms. väheneb (seaduspärasusest kalduvad kõrvale gallium ja tallium). Ka t-de oksiidide ja vee reaktsioonisaaduste omadused muutuvad korrapäraselt: H_3BO_3 on hape, $Tl(OH)_3$ alus, vahepealsed ühendid on amfoteersed. T-de oksüdatsiooniaste ühendeis on III, talliumil ka I. Suure keemilise aktiivsuse tõttu leidub t-e looduses vaid ühendeina. Alumiiniumi sisaldub maakoores rohkesti (metallidest esikohal), gallium, indium ja tallium on hajusad elemendid.

trieer (kr *triḗrēs*), Vana-Kreeka sõjalaev, mille kummalgi küljel oli 3 pealistikku asetsevat aerurida. T. oli u. 35 m pikk ja 4,5 m lai; ninas oli ramm. Meeskond koosnes kuni 200 liikmest, kellest 170 olid sõudjad. T. oli antiikaja tähtsaim sõjalaevatüüp. T-le vastab Rooma triireem (lad *triremis*). ◂

triennaal (< *tri-* + lad *annus* 'aasta'), iga kolme aasta järel korraldatav kunsti ülevaatenäitus.

Trier [*tri:r*], linn Saksamaal Reinimaa-Pfalzis Moseli paremal kaldal; 97 000 el. (1990). Jõesadam, rdt- ja mnt-sõlm, veinikaubanduse keskus; veini-, tubaka-, õlle-, elektrotehnika-, tekstiili- ja nahatööstus. Ülikool (asut. 1970). Saksamaa linnadest on T. esikohal Rooma-aegsete ehitusmälestiste poolest. Rooma riigi aegsed ehitismälestised on amfiteater (u. 2. saj.), linnavärav *Porta Nigra* (4. saj.) ja selle külge ehitatud Simeoni kirik (*Simeonskirche*) (11.—12. saj.), termid ja basiilika (3. saj.). Romaani stiilis on toomkirik (11.—12., 17. saj.), *Frankenturm* (11. saj.), Matthiase kirik (12.—17. saj.) ja linnamüür (12. saj., säilinud ositi), gooti stiilis Jumalaema kirik (*Liebfrauenkirche*) (13. saj., tsentraalehitis) ja Gangolfi kirik (14. saj.) ning barokkstiilis Pauluse kirik (1734—57, B. Neumann) ja Kesselstatti palee (1740—45). — Treverite hõimu põhjamu kohale rajati u. 15 e. Kr. Rooma sõjaväeasula *Augusta Treverorum*. 275—395 oli T. üks Rooma keisrite residentse, 3. saj-st piiskopkonna, a-st 802 peapiiskopkonna keskus. 1060. ja 1090. a. vahel sai ta linna õigused. T-i peapiiskopid olid 12. saj. lõpust ka kuurvürstid. 1794—1814 kuulus linn Prantsusmaale, 1815 läks Preisile. 1918—30 oli T-s Prantsuse ja USA okupatsioon. T. on K. Marxi sünnilinn. ◂

Trieste (sloveeni ja serbia-horvaadi Trst), sadamalinn Kirde-Itaalias Aadria mere ääres, Friuli-Veneetsia Giulia mk. ja T. prov. halduskeskus; 227 000 el. (1993). T. sadam on ka Itaalia kirdepoolsetele naabermaadele oluline (1992 veoseldäive 36,6 mln. t, sellest suurem osa nafta), sealt läbib naftajuhe Viini ja Ingolstadti. Nafta töötlemine, laevaehitus, metalli-, keemia-, tsemendi- ja toiduainetööstus. Ülikool (asut. 1938), astronoomia- (1753) ja geofüüsikaobservatoorium. Rooma-aegsed ehitusmälestised on teater ja võidukaar. Keskaegne linnaosa paikneb ümber San Giusto kõrgendiku, selle tipus asuvad kindlusloss (1470—1680) ja San Giusto toomkirik (pühitsetud 1385). Palju on ka barokk- ja neoklassitsistlikke ehitisi, linna läh. asub Miramare loss (1856—60). — Alates 2. saj-st e. Kr. oli T. Rooma koloonia (*Tergeste*), 5.—9. saj. idagootide, Bütsantsi, langobardide ja Frangi riigi valduses, 11. saj-st kommuun, a-st

1202 oli sõltuvuses Veneetsiast ning 1382—1918 Austria alluvuses (1809—13 Prantsusmaa Illüüria prov.). T. vabasadam (1719—1891) oli 19. saj. Austria suurim sadam. A-st 1867 oli T. Austria-Ungari kroonimaa pealinn, temast sai *irredentismi tähtsaim keskus (1910 oli T. elanikest ligi $^2/_3$ itaallased) ja ühendati 1918 Itaaliaga (vormistati Saint-Germaini rahulepinguga 1919). A-st 1943 oli T-s Saksa okupatsioon, 1945 allutasid T. Jugoslaavia väed, 1947—54 kuulus ta Triesti vabaterr-i; uuesti Itaaliale kuulub a-st 1954.

Triesti vabaterritoorium, demilitariseeritud ala Itaalia ja Jugoslaavia piiril 1947—54, moodustati *Pariisi rahulepingute alusel ÜRO Julgeolekunõukogu tagatisel. T. v. oli jaotatud kaheks: selle põhjaosa — A-tsooni (223 km^2, sh. Trieste linn) — haldasid USA ja Suurbritannia, lõunaosa — B-tsooni (491 km^2) — haldas Jugoslaavia sõjaväeline administratsioon. Itaalia-Jugoslaavia 1954. a. lepinguga jäid B-tsoon ja osa A-tsoonist Jugoslaaviale ning A-tsoon ja Trieste linn Itaaliale; 1975. a. lepinguga loobus Itaalia nõudmast B-tsooni.

Trifonov, Juri Valentinovitš (28. VIII 1925 — 28. III 1981), vene kirjanik. Tema esimesed jutustused ilmusid 1947, menu tõi rom. «Üliõpilased» (1950, e. k. 1953). Suure tunnustuse saavutas T. 1970. a-il nn. linnajuttudega, need kujutavad Moskva haritlaste elu, mida varjutasid mugandumus, süümepiinad, kompromissid, vaimsusetus ja isiksust murdev igihirm. Pooldokumentaalne rom. «Vanamees» (1978, e. k. 1982 koos rom-dega «Teine elu» ja «Maja kaldapealsel») püüab õigustada kasakaid, rom. «Kannatamatus» (1973, e. k. 1984) jutustab 1881. a. tsaaritapjatest, mälestuste rmt. «Lõkke peegeldus» (1966) autori isast. **T:** rom-d *Janu kustutamine* (1963) ja *Kadumine* (1987, e. k. 1989), jutustused *Vahetus* (1969), *Pikk hüvastijätt* (1971, e. k. samanim. valimikus 1974), *Teine elu* (1975, e. k. 1977), *Maja kaldapealsel* (1976) ja *Aeg ja koht* (1981).

trifoorium (<lad), kaaristuna (kaared hrl. 3-kaupa rühmiti) lahtine müürikäik (galerii) romaani ning eriti gooti basiilikate kesk- ja ristlöövi kõrgseinas aknavööndi all. Petikniššidest moodustuvat dekoratiivset t-i (nt. Tartu toomkirikus ja Jaani kirikus) nimet. pseudot-ks. ▸

triftong (<kr), kolmiktäishäälik, ühte silpi kuuluv kolme täishääliku ühend. Eesti keeles on t-e nt. Muhu (*j°aèn* 'Jaan': °*a* on diftongistunud *a*, *e* tuleneb *n*-i palatalisatsioonist) ja Leivu murrakus (*p"oiš´* 'poiss': " on lisandunud läti keele mõjul).

trigatron (<ingl *trigger* 'päästik'), elektriahelate kontaktituks lülitamiseks kasutatav kolme elektroodiga ioonseadis. Täitegaas on enamasti argooni ja hapniku segu (rõhk 0,2—0,6 MPa); süüteimpulsi toimel tekib selles lühiajaline gaaslahendus. T-de tööpinge on kuni mõniteist kilovolti ja töövool kuni mõnisada amprit. Neid on kasut. pms. raadiolokatsioonis.

triger (ingl), kahe stabiilse tasakaaluolekuga lülitus, mis välise signaali mõjul läheb hüppeliselt ühest tasakaaluolekust teise. Potentsiaalt-i ehk staatilise t-i tasakaaluolekutele vastavad alalispinge erisugused väärtused väljundis, dünaamilise t-i tasakaaluolekutele perioodilise väljundsignaali erisugused amplituudid, faasid või sagedused. Kõige rohkem kasut. potentsiaalt-eid, mis enamasti koosnevad kahest positiivselt tagasisidestatud takistussidestuses transistorvõimendusastmest. Ühesuguste võimendusastmete ja sidestusahelatega t-eid nimet. sümmeetrilisteks. Neil on üks (nn. loendussisend) või kaks sisendit ja kaks väljundit, kus pinged on vastandfaasis. Mittesümmeetrilistel t-tel on üks sisend ja enamasti ka üks väljund; positiivne tagasisidestus tekitatakse tavaliselt võimendusastmete ühise katood- või emittertakisti abil. T-eid kasut. loendus-, mälu- ja lävielementidena ning impulsiformeerikutena arvutitehnikas, automaatikas, elektrimõõtmisel jm.

triglüüf (kr), kolme püstlõikega plaat dooria templi ja klassitsistliku ehitise friisil; vaheldub metoobiga. Vt. ka order.

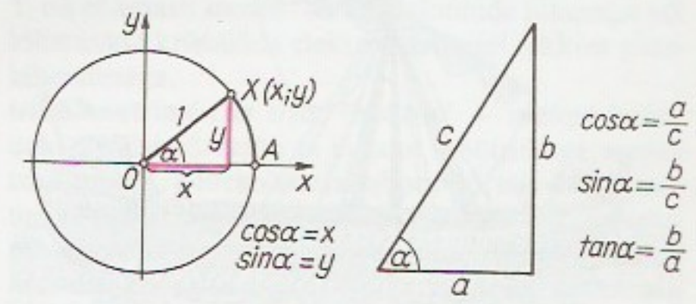
trigonomeetria (kr), matemaatika haru, mis käsitleb *trigonomeetrilisi funktsioone ja nende rakendusi geomeetrias. Jaguneb tasandiliseks ja *sfäärit-ks. Tasandilises t-s rajaneb kolmnurkade lahendamine (külgede, nurkade jms. leidmine) siinusteoreemil $\frac{a}{\sin\alpha}=\frac{b}{\sin\beta}=\frac{c}{\sin\gamma}=2R$ (a, b, c on kolmnurga küljed, α, β, γ nende vastasnurgad, R ümberringjoone raadius) ja koosinusteoreemil $a^2=b^2+c^2-2bc\cos\alpha$. Kolmnurga pindala on arvutatav valemitest

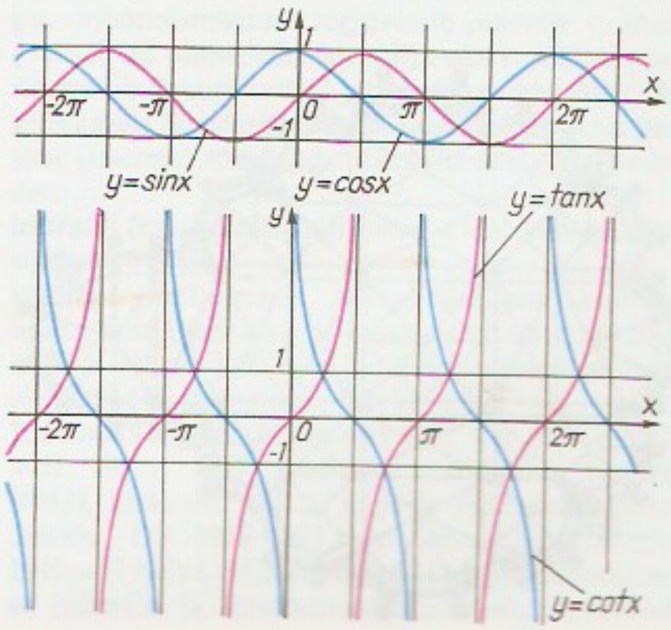
$$S=\frac{1}{2}\,ab\,\sin\gamma=\frac{a^2\,\sin\beta\,\sin\gamma}{2\,\sin(\beta+\gamma)}=p^2\,\tan\frac{\alpha}{2}\,\tan\frac{\beta}{2}\,\tan\frac{\gamma}{2}$$

($2p$ on kolmnurga ümbermõõt). — T. alged tekkisid hellenismi matemaatikas. 10.—13. saj. arendati t-t Indias ja islamimaadel (*araabia kultuur), iseseisvana käsitlesid teda oma töödes Nasir ad-Din Tusi ja Regiomontanus. Nüüdisaegse kuju andis t-le L. Euler 18. saj.

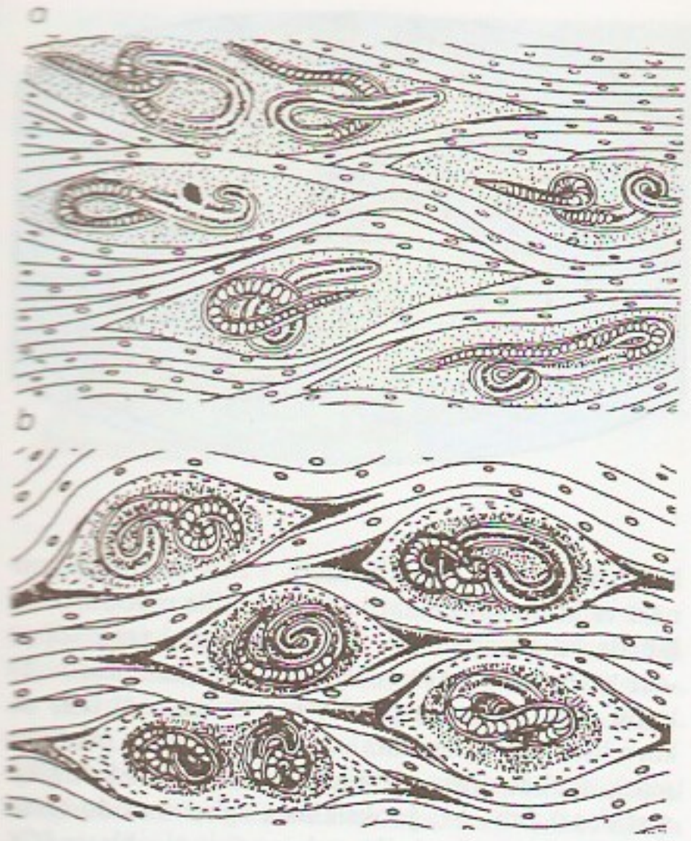
trigonomeetriline rida, *mat* rida kujul $\frac{a_0}{2}+\sum_{k=1}^{\infty}(a_k\cos kx+b_k\sin kx)$, kus kordajad a_k ja b_k on reaalarvud. T. r. on nt. *Fourier' rida.

trigonomeetrilised funktsioonid, *mat* elementaarfunktsioonid, mille argument on geomeetriliselt tõlgendatav ühikringjoone (ringjoone, mille raadius on 1) kaare pikkusena või vastava kesknurgana radiaanvõi kraadimõõdus. Olgu koordinaatide alguspunkt ühikringjoone keskpuntis O ning olgu A selle ringjoone ja x-telje positiivse osa lõikepunkt; arvu α koosinuseks $\cos\alpha$ ja siinuseks $\sin\alpha$ nimet. sel juhul ühikringjoone niisuguse punkti $X(x;\,y)$ ristkoordinaate, mille puhul $\overset{\frown}{AX}=\alpha$, s. t. $\angle AOX=\alpha$ ($\cos\alpha=x$ ja $\sin\alpha=y$). Teised t. f-d: tangens $\tan\alpha=\frac{\sin\alpha}{\cos\alpha}$,





Trigonomeetrilised funktsioonid



kootangens $\cot\alpha=\frac{\cos\alpha}{\sin\alpha}$, seekans $\sec\alpha=\frac{1}{\cos\alpha}$, koosekans $\operatorname{cosec}\alpha=\frac{1}{\sin\alpha}$. Kui $0<\alpha<\frac{\pi}{2}$, siis on siinus käsitletav täisnurkse kolmnurga teravnurga α vastaskaateti ja hüpotenuusi suhtena, koosinus nurga α lähiskaateti ja hüpotenuusi suhtena ning tangens nurga α vastaskaateti ja lähiskaateti suhtena. Koosinus ja seekans on paarisfunktsioonid, ülejäänud t. f-d on paaritud. T. f-d on perioodilised (*perioodiline funktsioon); tangensi ja kootangensi põhiperiood on π, ülejäänud t. f-de põhiperiood 2π. T. f-d on omavahel seotud valemitega, nt. $\sin^2\alpha+\cos^2\alpha=1$, $\cos^2\alpha-\sin^2\alpha=\cos 2\alpha$. Astmeridade abil defineeritakse ka kompleksmuutuja t. f-d. Peale geomeetria kasut. t. f-e msg. perioodiliste nähtuste (nt. võnkumise) uurimisel. T. f-de pöördfunktsioonid on *arkusfunktsioonid. ◀

trihapnik, osoon, O_3, hapniku allotroopne teisend, iseloomuliku terava lõhnaga sinakas, suhteliselt ebapüsiv gaas, st° −192 °C, kt° −112 °C. Vedel t. (tihedus 1,46 Mg/m^3) on tumesinine, tahke t. tumesinine kuni tumelilla kristalne aine. T. lahustub vees paremini kui tavaline hapnik (20 °C juures 0,0394 massi-%). Ta laguneb kergesti, seejuures eraldub temast keemiliselt aktiivne atomaarne hapnik. T. on väga tugev oksüdeerija, ta oksüdeerib jodiidid vabaks joodiks, pliisulfiidi pliisulfaadiks, divesinikksulfiidi väävlis- ja väävelhappeks ning hõbeda hõbedaoksiidiks. T. on bakteritsiidne, teda kasut. oksüdeerijana joogivee puhastamisel, kliimaseadmeis ning paberi- ja toiduainetööstuses. Õhus on t-u talvel kuni $2\cdot10^{-6}$ mahu-% ja suvel kuni $7\cdot10^{-6}$ mahu-%. Atmosfääris on t-usisaldus kõige suurem maapinnast 20—25 km kõrgusel (osonosfääris), ta neelab kosmosest lähtuvat lühilainelist ultraviolett-kiirgust (kaitseb seega Maal olevat elu). Viimasel ajal täheldatakse osonosfääris t-usisalduse vähenemist ja nn. osooniaukude teket, seda on püütud seostada inimtegevuse tagajärjel õhku sattunud *freoonide ja lämmastikoksiidide toimega (lõhustavad osooni).

trihhiin (<kr *thrix* 'karv'), keeritsuss (*Trichinella*), parasiitsete ümarusside perekond; tuntuimad liigid on seakeeritsuss (*T. spiralis*), metskeeritsuss (*T. nativa*) ja lõunakeeritsuss (*T. nelsoni*). T. läbib kogu arengutsükli ühes ja samas peremehes ega satu väliskeskkonda. Täiskasvanud t. parasiteerib inimese või looma peensooles; isane on 1,5—2 mm, emane 3—4 mm pikkune. Nn. soolet-d toituvad peremehe lümfist ja rakumahlast. Pärast sugutamist tungivad emased soole limaskesta lümfikapillaaridesse, kus sünnitavad mitu tuhat 0,1 mm pikkust vastset. Lümfi ja seejärel verega kanduvad vastsed peremehe vöötlihastesse, kus kasvavad, võtavad spiraalasendi ja katttuvad lubjastunud kihnu ehk kapsliga (nn. lihast.). 18—20 päeva jooksul saavad nad nakkusvõimeliseks ja põhjustavad *trihhinelloosi. T-i vastseid leidub enim neis lihastes, mis rohkem töötavad ja saavad seetõttu rohkem verd (vahelihas, keel, kaela-, oimu-, söögitoru- ja hingamislihased). Kui inimene või loom sellist liha sööb, tabandub tema organism t-st; maomahla toimel kihn lõhustub, keeritsuss tungib peensoole koesse ja areneb seal täiskasvanuks. ◀

trihhinelloos (<kr), keeritsusstõbi, inimese ja loomade (sea, koera, kassi, roti, hiire, rebase, kähriku, mägra, ilvese, karu jpt. liha- ja kõigesööjate parasitoos, mida põhjustavad mitut liiki keeritsussid *Trichinella* prk-st: seakeeritsuss (*T. spiralis*), metskeeritsuss (*T. nativa*) ja lõunakeeritsuss (*T. nelsoni*). Täiskasvanuna nugib keeritsuss peremehe peensooles, vastsena tema vöötlihaskiududes. Loomad hrl. ei haigestu või haigestuvad nõrgalt. Inimene põeb t-i raskelt. Nähud: palavik, lihasevalu, näo (eriti silmalaugude) turse, seedehäired ja jõuetus. Haigus võib lõppeda surmaga. Inimene nakatub keeritsussi vastseid sisaldavat liha (toorest soolapekki, vähekuumutatud lihatoite) süües. Keeritsussi vastsed säilivad nakatunud loomade lihastes kogu looma eluea kestel. Eestis on inimesed nakatunud ja surnud vähekuumutatud, metskeeritsussi vastseid sisaldava metssealiha söömise tagajärjel. Sama liiki keeritsussi on Eestis tuvastatud ka lihasööjatel ulukitel. T. on looduskoldeline haigus, sest selle tekitaja võib ulukloomadelt siirduda koduloomadele ja inimesele, ning vastupidi.

trihhofüütia (<kr), ka pügaraig, *med* krooniline nahaseenhaigus, mida põhjustab seen *Trichophyton*. Haigust kannavad edasi haigestunud inimesed ja loomad ning see levib ka t-tekitajatega saastunud esemete kaudu. Eristatakse pindmist ja sügavormi. T. kahjustab ka juukseid ja küüsi (muutuvad hapraks ja murduvaks). Ravi: nahka koorivad ja seentesse toimivad preparaadid, haigestunud piirkonnast karvade ja küünte eemaldamine. Peale paikse ravi rakend. üldtugevdavat ja hormoonravi.

trihhomonoos (<kr), trihhomoniaas, *med, vet* parasiitaarhaigus, mida tekitavad trihhomoonased (mitmeviburilised). Inimese kuse- ja suguteede t. (tekitaja *Trichomonas vaginalis*) kuulub *seksuaalnakkushaiguste hulka ning levib eelkõige suguühte kaudu, väljendub naistel pms. tupe- ja meestel kusitipõletikuna. *T. vaginalis*'e avastas 1836 prantsuse arst A. Donné (1801—78). Veiste t. (tekitaja *T. foetus*) levib paaritamisel ja põhjustab nurisünnitust. T-i põevad ka muud koduloomad ja -linnud ning ulukid. Ravi: metronidasooli derivaadid, trihhomonatsiid. ◀

trihhospooria (<kr *thrix* 'karv' + *sporos* 'külv, seeme'), karvakahjustus, mida põhjustab seen *Trichosporon*. Haigestutakse pms. sooja kliimaga maadel (lähistroopikas ja troopikas). Juukse- ja habemekarvadele tekivad väikesed tihked sõlmekesed, mis võivad laatuda ja ühendada karvu kimpudeks. Ravi: kahjustatud kohad raseeritakse ja neile pannakse peale antiseptikume.

trihhotsefaloos (<kr *thrix* + *kephalē* 'pea'), piugusstõbi, parasitaarhaigus, mida põhjustab *piuguss. Nakatutakse piugussi munadega saastunud marjade, köögi- või puuvilja ja reostunud vee või mulla

kandu. Parasiidid kinnituvad niitja eesosa abil soolese-seinale. Haigestunul tekivad valuhood kõhus ja kõhukinnisus, söögiisu väheneb, ärrituvus suureneb. Ravi: spetsiaalsed anthelmintikumid. T-i põevad nii inimene kui ka kodu- ja ulukloomad.

trihord (<kr), *heliastmik.

3,4,5-trihüdroksübenseenkarboksüülhape, gallushape, valguse ja õhu toimel tumenev värvuseta kristalne aine, st° 240 °C (laguneb); lahustub kuumas vees ja etanoolis. T-t leidub parkainerohketes taimedes (pms. derivaatidena), teda saadakse tanniini hüdrolüüsides ning tarvit. antioksüdandina, ravimite ja värvainete tootmisel ning analüütilises keemias. ▸

triias (<kr *triąs* 'kolm'), keskaegkonna vanim ajastu, järgnes permile ja eelnes juurale; algas 230±10 mln. aastat tagasi, kestis 40—45 mln. aastat. Ajastu kestel tekkinud kivimid moodustavad t-e ladestu. T. oli Maa geoloogilises arenguloos pikimaid *geokraatseid perioode. Nii põhja- kui ka lõunapoolkeral paiknes hiigelmanner (*Lauraasia, *Gondvana), neid eraldas geosünklinaalne *Tethyse meri (ürgookean). Vanaaegkonna lõpus toimunud *hertsüünia kurrutuse tagajärjel tekkisid mitmed kurdmäestikud Kesk-Euroopas, Uuralis, Tjan-Šanis, Mongoolias, Ohhoota mere rannikul, Ida-Austraalias ja P-Am-s. T-s kuhjus nende piires ja naabruses mandrisetteid (konglomeraate, liivu, savisid), sh. orgaanilisi söesetteid (Lõuna-Uuralis, Kasahstanis, Sise-Aasias, Siberis, Indo-Hiinas, Indias, Ida-Austraalias). Vulkaanilisi kivimeid moodustus Siberis (trapid), Uuralis, Põhja-Kasahstanis ja Lõuna-Apalatšides. Meresetteid kuhjus Tethyse piires (neist kujunesid lubjakivid ja dolomiidid) ja nüüdses Arktikas (neist kujunesid liivakivid ja savikivimid). Ajastu jooksul hakkas Aafrika ja Hindustani vahel tekkima India ookean. T-e lõpus oli kurrutus Kordiljeerides ja Verhojanski mäestikus (varakimmeri kurrutusfaas). T-e kliima oli suhteliselt kuum ja kuiv (eriti ajastu I poolel). Troopikavöönd ühtis P-Am. lõunaosa ja Tethyse piirkonnaga (nüüdisajal Vahemerest Kagu-Aasiani). T-e taimkattes valdasid paljasseemnetaimed: okas- ja hõlmikpuud ning *palmlehikud; rohkesti kasvas seemnesõnajalgu. Mereselgrootutest saavutasid laia leviku kuudikkorallid, *ammoniidid ja karbid, selgroogseist muutusid arvukaimaks roomajad (sh. vanimad *kalasisalikud ja *plesiosaurused ning kilpkonnad). Ilmusid esimesed algelised imetajad ja luukalad. T-e maavarad on pruun- ja kivisüsi (Ida-Uuralis, Vietnamis, USA-s, Jaapanis), nafta ja maagaas (Kaspia meres, Alžeerias, Liibüas, USA-s), kivisool (Kesk-Euroopas), teemandid (Sahhas), vasemaagid (Põhja-Siberis Norilskis, Kanadas, USA-s) ja ehituskivid (sh. karraara marmor). ▸

triibik (*Sicista*), *hüppurlaste sgk-a hiiretaoliste näriliste sugukond; 11 liiki, Eestis *kasetriibik. Levila Euraasias, ulatub Norrast Vaikse ookeanini ning polaarjoonest Kaukaasiani, Tjan-Šanini ja Himaalajani. T-d elavad metsas, metsastepis, stepis ja mägedes igasugusel kõrgusel (v. a. igijää ja -lumega paigad); kehapikkus 5—9 cm, sabapikkus 6,5—11,6 cm, tagajalad esijalgadest kuni 2 korda pikemad. Mitmele liigile on tunnuslik piki looma selga kulgev tume triip. T-d tegutsevad pimedal ajal, söövad taimset toitu ja msg. selgrootuid; uru kraabivad pehastunud puusse või kändu, mõnikord kasutavad teiste mahajäetut; talveund magavad 8—9 kuud. Ill. *kasetriibik.

triibus (lad *tribus*<*tres* 'kolm'), *aj* algselt Vana-Rooma hõim (**populus Romanus*'e moodustasid 3 t-t), koosnes 10 *kuuriast; alates Servius Tulliuse reformist territoriaalne üksus (t-te arv kasvas a-ks 241 e. Kr. 35-ni: 4 linna- ja 31 maat-t), mille järgi kutsuti kodanikke väeteenistusse ja hääletati rahvakoosole-

Triias. Mandrite paiknemine ... lõpus u. 200 mln. aastat tagasi

kul (tribuutsetel *komiitsidel). • *Biol* alamsugukonnast väiksem süstemaatikaüksus, mille moodustavad lähedased perekonnad. T-e nimetuses kasut. lõppu *-eae* (taimedel, bakteritel), või *-ini* (loomadel). T-i kasut. suurte ja vormirohkete rühmade puhul, nt. kõrreliste sgk-s eristatakse bambuseliste (*Bambuseae*), aruheinaliste (*Festuceae*), kasteheinaliste (*Agrostideae*) jmt. t-t, jooksiklaste sgk-s moodustavad jooksiku ja võrajooksiku prk. pärisjooksiklaste (*Carabini*) t-e.

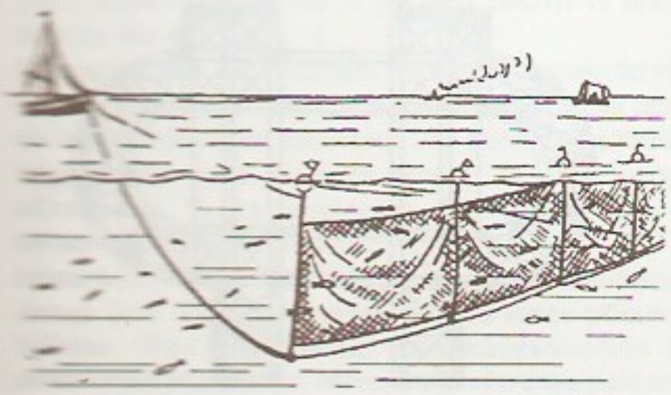
Triigi, 1. küla Kõue v-s Kuivajõe ülemjooksul *Kõue läh.; 55 el. (1995). Külas on T. seakasvatusühistu. — A-st 1379 on teateid T. (varem Kõu, ka Kõue) mõisa kohta (*Kowe*), nüüdse nime on T. nagu teisedki samanim. asulad saanud mõisaomanike (Stryk) järgi. — **2.** küla Leisi v-s, 2 km Leisist kirdes Orissaare mnt. ääres; 41 el. (1995). Külast kirdes asuvat T. sadamat majandab as. «T.». Laevasild rajati T-i 1925—26. A-st 1994 saavad T-s randuda jahid, 1995 avati parvlaevaliin T.—Orjaku. Tulepaak. Msg. majandustegevusega (ravimtaimekasvatus, kalandus, veondus) paistab silma as. «Arbuja». End. mõisapark. — Teateid 13. saj. I poolest. T. mõis (*Feckerort*) kujunes M. Strykile 1547 läänistatud kõrtsikohast ja 2 mereäärsest adramaast ning 3 Angla vakuses asunud adramaast. 18. saj. keskel ühendati T-ga Pavestküla (*Pawast*) mõis. T. (ka Patimaja) poolsaar on u. 2 km pikk ja lai Väinamerre ulatuv Saaremaa põhjaranniku eend Leisi (Parasmetsa) ja T. lahe vahel, lõpeb põhjas T. ninaga. — **3.** küla Väike-Maarja v-s, u. 5 km Väike-Maarjast kagus Simuna (Ambla—Vaiatu) mnt. ääres; 323 el. (1995). Külas on oü-u «T.»

N. Triik: ... (1914). EKM

ja T. metskonna keskus, as. «T. Elekter» ja lasteaed-algkool. Esmamaining mõisana 1501 (*Ottenküll*). — 4. vald Harjumaal (1917—39, enne 1917. a-t Aleksandri v.).

Triigi laht, Väinamere osa Saaremaa põhjarannikul Triigi poolsaarest idas. Lahte suubuvad Oitme oja ja Võlupe jõgi (pikkus ja jõgikond vastavalt 13 ja 14 km ning 34,7 ja 108 km²). Lääneranniku on Triigi sadam.

Triik, Nikolai Voldemar (7. VIII 1884 Tallinn — 12. VIII 1940 Tallinn), eesti maalikunstnik. Õppis 1901—05 Stieglitzi kunsttööstuskoolis, seejärel Tallinnas A. Laikmaa ateljeekoolis, täiendas end 1906 Peterburis J. Braszi ateljees, siirdus samal aastal Soome KA kunstikooli ja sealt Pariisi, jätkas õpinguid *École des Beaux-Arts*'is ning vabaakadeemias. Elas a-ni 1910 vaheldumisi Peterburis ja Tartus, kus juhatas a-ni 1911 ajakirja «Noor-Eesti» kunstiosk-a. A-st 1913 töötas Tallinnas Eesti Kunstiseltsi kursuste ja a-st 1914 kunsttööstuskooli õpetajana, 1919—21 haridusmin-i kujutavate kunstide toimkonna juhataja ning 1921—40 Tartus kunstikoolis «Pallas» (a-st 1933 prof.). Siirdus 1940 taas Tallinna. Loometee alguses joonistas pol. sisuga pilte, sh. karikatuure, Eesti satiiriväljaandeile (sh. E. Vilde «Kaagile»; pseud. Vaikne). Esimesena äratas tähelepanu figuur «Tulekandja» «Noor-Eesti» I albumi (1905) kaanel. Tegi juugendlikult stiliseeritud ornamendil ja sümbolkujundeil põhinevad ill-d ja kujunduse G. Suitsu luulekogule «Tulemaa» (1913) ja «Noor-Eesti» V albumile (1915). Keskendus Norras viibides (1907—08) maastikumaalile («Dekoratiivne Norra maastik», 1908). Varases maaliloomingus ilmneb sümbolismi mõju, eriti rahvusromantilistes muistendiainelistes ja kangelaslikke võitlusstseene kujutavais kompositsioonides. Oli hinnatuimaid portretiste: rõhutas vaimsust, sisemist väärikust ja dramatismi (K. Mägi, 1908; J. Liiv, 1909), väljenduslaad muutus hiljem esialgsega võrreldes ekspressiivsemaks (A. Laikmaa portree, 1913). Ekspressionismile omast isiksuse lõhestatust ja traagikat väljendavad vabagraafilised joonistused «Märter» (1913) ja «Katastroof» (1917). I maailmasõja järgseid sündmusi kajastavad joonistused «Vabaduse sünd» (1919) ja «Ulguv koer» (1921). 1920. a-te II poolest pärineb hulk joonistatud isikupäraseid portreid (F. Tuglas, 1928; G. Suits, 1933). 1930. a-il viljeles taas rohkem maastikumaali. T. on loonud ka tarbegraafikat («Siuru» kirjastusmärk, 1917). **B:** E. Pihlak. *Nikolai Triik*. Tln., 1969; E. Pihlak. *Nikolai Triik inimese kujutajana*. Tln., 1985; A. Vaga. *Nikolai Triik*. Trt.; Tln. 1939. ◂



triikraud, tekstiilesemete silumiseks ja pressimiseks kasutatav sileda kuumutatava tallaga käsitööriist. Nüüdisaja elektrit. koosneb kerest, metalltallast, sellesse valatud või pressitud siugtorukujulisest *küttekehast, termoregulaatorist (talla t°-i hoidmiseks ettenähtud piires, 60—300 °C), käepidemest ja pistikujuhtmest; peale selle võib t-l olla veepiserdi ja -aurusti (triigitava pinna niisutamiseks või aurutamiseks) ning veemahuti ja aurutustugevuse regulaator, küttekeha talitluse signaallamp ning automaatne väljalülitusseadis (rakendub t-a ohtlikult kauaks seismajätmise korral). T-a juurde võib kuuluda ka erialus t-a ohutuks kõrvalepanemiseks, t-a pistiktoiteks ainult kõrvaleasetuse ajal (selline t. on toitejuhtmeta), suurema veekoguse mahutamiseks vm. Otstarbest olenevalt (reisi-, majapidamis-, töökoja-, erit.) on elektrit-a võimsus hrl. 100—1600 W ja mass 0,5—9 kg. — Euroopas tuli t. kasutusele 15. saj.; t-a kuumutati hõõguvate süte (söet.) või ettekuumutatud metallsüdamikega, on kasut. ka pliidil või leegil kuumutatavaid t-u. Esimese elektrit-a valmistas 1892 austria-šveitsi elektrotehnik F. W. Schindler-Jenny (1856—1920). ◂

triipkala (*Jenynsia lineata*), Lõuna-Brasiilia ja Põhja-Argentina mageveekala *hammaskarbiliste seltsist triipkalalaste (*Jenynsiidae*; 1 liik) sgk-st. Emaskala on kuni 12 cm, isane kõigest 4 cm pikkune. Rohekashõbejal kehal on palju katkendlikke triipe. T. viljastub seesmiselt, isaskalal moodustub pärakuuimest torukujuline sugutuselund — gonopood. Looted arenevad emaskala munasarjas vabalt, nad toituvad jätkete kaudu, mis kasvavad emaskala kehaõõne seinast loote suhu; t-d sünnitavad. T-d on vähenõudlikud, seepärast peetakse neid akvaariumis; isased on väga vilkad.

triitium (<kr *tritos* 'kolmas'), üliraske vesinik, vesiniku radioaktiivne isotoop; massiarv 3, sümbol $^{3}_{1}H$ või T, aatommass 3,01686. Hapnikuga ühinedes moodustab t. üliraske vee. Et t-i on looduses väga vähe (u. 10^{-18}), siis toodetakse teda rakenduslikuks otstarbeks tuumareaktsioonide abil. Selleks kiiritatakse liitiumi tuumareaktoris neutronitega. Vähesel määral tekib t-i atmosfääri ülakihtides kosmilise sekundaarkiirguse neutronite toimel. T-i kasut. reageeriva ainena vesinikupommis ja juhitava termotuumareaktsiooni seadmeis ning radioaktiivse indikaatorina keemias ja bioloogias.

triiton (<kr), *triitiumi aatomi tuum. Koosneb 1 prootonist ja 2 neutronist; spinn $^{1}/_{2}$, magnetmoment 2,9797 tuumamagnetoni, seoseenergia 2,83 MeV nukleoni kohta. T. on β^--aktiivne (poolestusaeg 12,262 aastat), kiirgunud elektroni suurim kineetiline energia on 17,9 keV.

triiton, *vesiliku ladinapärane nimetus.

triiv, aeglane liikumine, muutumine või algasendist hälbimine. •*Mer* laeva kõrvalekaldumine kursist tuule või hoovuse mõjul.

triiv, triivvärk, *mer* puitlaeva või -paadi plankude vahele topitav tihendusmaterjal.

triivjää, sama mis *ajujää.

triivpüük, kalapüük *triivvõrkudega, mis on ühendatud koos laevaga või vabalt triivivaks võrgujadaks (mõnel juhul 300 või enamgi võrku jadas). Võrgud on kinnitatud jada all olevale juhtköiele või ühenda-

tud ülemiste selistega. Esimesel juhul reguleeritakse võrkude asetussügavust poinööride pikkusega, teisel juhul paikneb võrgujada veepinnal. Võrgujada vabasse otsa või otstesse paigaldatakse kaugele märgatav ja radariga leitav reflektor. Vt. ka kalapüügivahendid. ▲

triivtransistor, *bipolaartransistor, mille baasis on ebaühtlase lisandijaotuse tõttu sisemine elektriväli — nn. triivväli — , mis kiirendab laengukandjate liikumist läbi baasi emitterist kollektorisse. Sellega paranevad pms. sagedusomadused. Kõik difundeeritud baasiga bipolaartransistorid on t-d.

triivvõrk, ristkülikukujuline võrgulinast nakkepüünis, millega püütakse pms. pelaagilisi kalu. T-u mõõtmed olenevad püügiobjektist, enim kasutatava t-u pikkus on 30—35 m, kõrgus 8—12 m. T-u ülemise selise külge kinnitatakse ujukid, alumise selise raskusi asendab hrl. võrgujada juhtköis. Mõnel juhul võib alumine selis puududa ja t. hõljub vabalt veepinnal. Vt. ka kalapüügivahendid, triivpüük.

trijodometaan, jodoform, CHI_3, iseloomuliku lõhnaga rohekaskollane kristalne aine, st° 119 °C; lahustub triklorometaanis, etaanhappes, etüüleetris ja vähesel määral ka etanoolis. T-i saadakse pms. kaaliumjodiidi etanoollahust elektrolüüsides, teda tarvit. analüütilises keemias ja antiseptikumina.

trijodotüroniin, trijoodtüroniin, kilpnäärme hormoon, aminohappe *türosiini derivaat. T-i esmane vorm on joodi sisaldav valk türoglobuliin, mida sünteesitakse kilpnäärmes. Veres transporditavad hormooni vormid on türoglobuliini lõhustumisel tekkivad jodeeritud türoniinid, neist olulisimad on 3,5,3'-t. ja 3,5,3'5'-tetrajodotüroniin (*türoksiin, mõlemad mõjutavad põhiainevahetust). T-i bioloogiline toime sarnaneb türoksiini toimega, ta avaldab msg. mõju organismi elutegevusele — kasvule, kudede eristumisele ja ainevahetusele — ning tagab energeetiliste ja biosünteetiliste protsesside optimaalse taseme. T. on bioloogiliselt 5—6 korda aktiivsem kui türoksiin. ▸

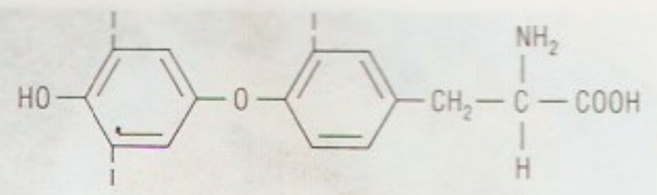
Trikkel, Ivar (11. IV 1930 Tallinn), eesti ajakirjanik, filoloogiaknd. (1967). Lõpetas 1954 TRÜ. Oli 1953—73 Eesti Raadio kommentaator, 1973—77 Eesti Raadio arvutuskeskuse teadur, 1977—84 TPedI kultuurihariduse kateedri juhataja, 1989—91 EV Ülemnõukogu Presiidiumi esimehe kultuurinõunik; a-st 1991 TPÜ kultuurifilosoofia ja -ajaloo õppetooli prof. Uurimusi massiteabe, hariduse ja kultuuriteooria alalt. **T:** *Ringhääling eile ja täna* (1977), *Aafrikat avastamas* (1984), *Tallinn—Praha: Mõtteretki* (1986), *Ja ilma ja inimesi ...: Päevakajalisi mõttekilde, arutlusi, mõtisklusi 1984—1989* (1990).

triklorometaan, kloroform, $CHCl_3$, iseloomuliku lõhna ja narkootilise toimega, kergesti lenduv värvuseta mürgine vedelik, kt° 61,2 °C, tihedus 1,483 Mg/m³; vees peaaegu lahustumatu, lahustub orgaanilistes lahustites. Oksüdeerub õhuhapniku toimel aeglaselt süsinikoksiidkloriidiks. T-i saadakse pms. metaani kloorides, teda tarvit. lahustina, külmutusagensina ning *freoonide ja fluoroplastide (*fluororgaanilised polümeerid) sünteesis; varem kasutati teda narkoosiainena. ▸

trikloronitrometaan, kloorpikriin, CCl_3NO_2, terava lõhnaga, värvuseta, väga mürgine vedelik, kt° 112 °C; lahustub orgaanilistes lahustites. Mõjub ärritavalt limaskestale, tekitab pisaravooluse. T-i saadakse hrl. 2,4,6-trinitrofenoolist kloorlubja toimel. I maailmasõjas tarvitati t-i keemilise ründeainena, nüüdisajal kasut. teda pestitsiidina.

trikoloor (<pr *tricolore* 'kolmevärviline'), *lipp.

trikonh (<lad<kr), *arhit* ristikujuline kirik, mille ristlöövi otsad ja idakoor lõpevad ühesuguse apsiidiga, nii et põhiplaan on korrapärase kolmiklehe kuju-



Trijodotüroniin

line. T-e püstitati Lähis-Idas ja Bütsantsis, iseloomulikud on nad ka Alam-Reinimaa romaani stiilile (Kölni *Sankt Maria im Kapitol*, Apostlite kirik ja *Gross-Sankt-Martin*). ▾

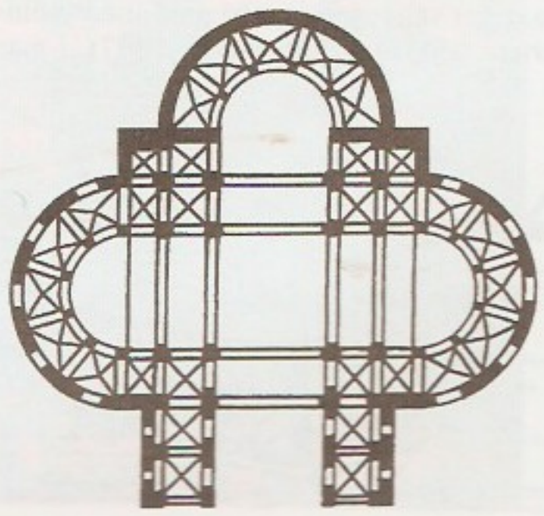
trikoo (pr *tricot*), **1.** t-riie, masinaga (nõelte abil) kootud silmuseline tekstiil. Silmuste ühendamise viisi järgi eristatakse koe- (kootakse ühest lõngast, mis silmustub eelmise reaga järk-järgult ühendudes põiki kangast) ja lõimet-d (kootakse korraga paljudest ühesuunalistest lõngadest, mis silmustuvad kõrvalridadega ühendudes piki kangast, nii et igast lõngast jääb põikritta üks silmus). Koet. on väga elastne (kasutusel nt. sukamaterjalina), kuid ühe silmuse katkedes hakkab hargnema; lõimet. on hrl. vähem elastne ja tihedam ega hargne nii kergesti. T-d liigitatakse ka kiudaine, *siduse, viimistluse jms. järgi. — T-esemeid nimet. trikotaažiks. Pealist-esemete, pesu, kinnaste jms. valmistamisel lõigatakse detailid t-riidest välja või kootakse lõike järgi (*kottonmasin) ja õmmeldakse kokku; pesu, sukki ja sokke tehakse ka ilma õmblusteta (sel juhul kasut. erilisi ringt-masinaid). — **2.** tihedalt keha ümber liibuv t-riidest riietusese (nt. võimlemist., ujumist.).

Trikloro

trikroism (<kr), kolmevärvilisus, pleokroismi liik, mõningate optiliselt kaheteljeliste kristallide omadus neelata eri lainepikkusega valguskiiri eri sihis erisugusel määral. Polarisatsioonmikroskoobis on neil mineraalidel seetõttu võimalik eristada kolme värvust (nt. küünekivil sinakasrohelist, kollakasrohelist ja õlgkollast).

trilateratsioon (<lad *trilaterus* 'kolmekülgne'), geodeetilise alusvõrgu punktide koordinaatide määramise meetod, mille puhul maastikule rajatud üksteisega külgnevate kolmnurkade süsteemis mõõdetakse kaugusmõõturiga kõik kolmnurkade küljed.

trilemma (<*tri-* + kr *lēmma* 'aluseks võetu, eeldatu'), sundvalik kolme üksteist välistava (alternatiivse) võimaluse (ka asja või väärtuse) vahel. • *Loog* tingiv-välistav ehk hüpoteetilis-disjunktiivne *järeldus, mille puhul suurem eeldus koosneb kolmest tingivast (hüpoteetilisest) otsustusest ja väiksem eeldus kolmest välistavast disjunktsioonist. Nt. kui on *A* siis on ka *C*, kui on *B*, siis ka *C*, ja kui on *D*, siis *C*; kui on *A* või *B* või *D*, on järelikult igal juhul ka *C* (*A*, *B*, *C*, *D* on väited). Lihtne konstruktiivne t.:
$((A\rightarrow B)\wedge(B\rightarrow C)\wedge(D\rightarrow C))\wedge(A\vee B\vee D)\rightarrow C$,
lihtne destruktiivne t.:
$((A\rightarrow B)\wedge(A\rightarrow C)\wedge(A\rightarrow D))(\neg B\vee\neg C\vee\neg D)\rightarrow A$,



Trikonh

keeruline konstruktiivne t.:
$((A \rightarrow B) \wedge (C \rightarrow D) \wedge (G \rightarrow F)) \wedge (A \vee C \vee G) \rightarrow (B \vee D \vee F)$
ja keeruline destruktiivne t.:
$(A \rightarrow B) \wedge (C \rightarrow D) \wedge (G \rightarrow F)) \wedge (\neg B \vee \neg D \vee \neg F) \rightarrow$
$\rightarrow (\neg A \vee \neg C \vee \neg F)$, kus → on implikatsiooni, ∨ disjunktsiooni, ∧ konjunktsiooni ja ¬ eituse märk (*loogikatehted). T. on üks polülemma vorme.

triljard, *kümnendsüsteem.

triljon, *kümnendsüsteem.

triller (it), *muus* meloodiakaunistus, mis seisneb meloodiaheli ja selle ülemise abiheli kiires vaheldumises. T. võib alata meloodiahelist või alumisest või ülemisest abihelist ja lõppeda järellöögiga; t-i kohale asetatud alteratsioonimärk kuulub ülemisele abihelile. Tähis hrl. tr. ◂

Trilljärv, Aleksander Harald (19. IV 1871 Porkuni mõis — 30. IX 1944 Tallinn), eesti näitleja. Mängis 1888—91 Tallinna saksa teatris, 1903—06 Tallinna seltside («Estonia», «Lootuse», «Pandorini») näitetruppides (oli ka näitejuht) ja 1906—36 «Estonias». Esitas nii draama- kui ka muusikalavastustes menukalt kangelas- ja karakterosi. Kirjutanud novelle, humoreske ja näidendi, tõlkinud operetilibretosid.

trilobiidid (*Trilobita*), vanaaegkonna (kambriumist permini) madalmeredes elanud lülijalgsete klass. Tuntakse u. 10 000 liiki (1500—2000 prk-a). Enamik t-e olid väikesed (3—10 cm pikkused) lamedad loomad, kelle keha kattis 3 pikiosaks (kaarjas teljeosa ja lamedad küljed) jaotuv kitiinkest, mis koosnes peakilbist, lülilisest kereosast ja sabakilbist; peakilbi seljapoolel oli 2 liitsilma, mille kuju oli liigiti erinev. Kõhupoolele kinnitusid tundlad, nendest tagapool kaheharulised jäsemed. Pelaagilised t-d sõid mikroplanktonit, põhjat-d mudaorganisme. Suure levila tõttu, eriti kambriumis ja ordoviitsiumis, on t-d olulised *stratigraafias. Eesti kambriumist on tuntud 1 prk., ordoviitsiumist üle 75 prk-a ja silurist 19 prk-a (kokku üle 450 liigi). ◂

trilogia (kr), *kirj* kolmest teosest koosnev tervik (nt. E. Vilde ajaloolised romaanid); vanakreeka teatris kolm järjestikku esitatavat ühe autori tragöödiat (algselt olid need sisulises seoses; nt. Aischylose «Oresteia»). Vt. ka tetraloogia, diloogia.

trilsoon B, *kompleksoonid.

trimaraan, kolme rööbitise, ülaltpoolt ühendatud kerega laev. Külgkered tagavad laeva suure põikstabiilsuse. Purjet-e kasut. pms. kaugsõitudeks ja suurenepurjetamiseks. Meeskonna eluruum paikneb neil hrl. keskmises keres. Glisseerivatel mootor-t-del on kompaktsem ehitus. Põhja erilise kuju tõttu tekib neil kiire liikumise puhul põhja alla lainete lööke summutav vesi-õhkpadi. T-i eelkäijaid tundsid Okeaania pärismaalased. Vrd. katamaraan.

trimeer, keemiline ühend või *molekuliassotsiatsioon, mis on tekkinud kolme ühesuguse molekuli liitumisel; kitsamas täh-s kordset sidet (nt. kaksiksidet) sisaldava *monomeeri kolmest molekulist moodustunud *oligomeer. T. võib olla polümerisatsiooni vaheaste või reaktsiooni lõppsaadus (nt. etüünist sünteesitud benseen).

trimeeter (kr), kolmest *meetrumist (hrl. jambilisest) koosnev värss. Vt. ka jamb.

trimęster (<lad *trimęstris* 'kolmekuine'), kolm kuud, neljandik aastat; õppeaasta kolmandik (10—12 nädalat) mõnes riigis, nt. Suurbritannias ja USA-s. T-t on ajutiselt rakend. ka Eesti koolides (1930. a-il); levinum on siiski *semester.

2,2,4-trimetüülpentaan, isooktaan, CH_3-$C(CH_3)_2CH_2CH(CH_3)CH_3$, küllastunud süsivesinik, värvuseta vedelik, kt° 99,2 °C; vees lahustumatu, lahustub orgaanilistes lahustites. 2,2,4-t-i saadakse 2-metüülpropaani 2-metüülpropeeniga alküülides või 2-metüülpropeeni dimeerides ja seejärel hüdrogeenides ning tarvit. bensiini detonatsioonikindlust parandava lisandina, lahustina ja primaarse etalonkütusena.

trimmer (<ingl *trim* 'korda seadma'), elektroonikaaparatuuris kasutatav muudetava mahtuvusega kondensaator, millega häälestatakse võnkeringi. Mahtuvust muudetakse nt. sektoritaolist elektroodi pöörates või varraselektroodi kruvitaoliselt pessa keerates.

Trimụrti (sanskr 'kolmikkuju'), hinduismi kolme peajumala põhiomaduste isikustus. Ühendab Brahma kui maailma looja, Višnu kui maailma säilitaja ning Šiva kui maailma hävitaja ja uuendaja omadusi. Teda kujutatakse kolmenäolise olendina. ◂

Trinidad, saar Atlandi ookeanis, 12 km L-Am kirderannikust, moodustab T-i ja Tobago Vabariigi põhiosa; 4821 km², 1 222 000 el. (1990). Mandrist eraldavad T-i Bocas del Dragóni ja Boca de la Serpiente väin ning Paria laht. Saare põhjaosa on mägine (Aripo mägi 940 m), kesk- ja lõunaosa madal, idaosas paikneb 2 madalat (vastavalt kuni 308 ja 304 m) rööpset seljandikku. Lõunarannikul on mudavulkaane. Valitseb kuum ja niiske troopiline kliima: keskm. t° 25—27 °C, sademeid läänerannikul 1200, kirdeosa tuulepealseil nõlvul kuni 3800 mm/a. Põhja- ja idaosas kasvab igihaljast metsa, lääneosas on hõrendikku. Leidub naftat, maagaasi ja asfalti (maailma suurim loodusliku asfaldi järv Pitch, 40,4 ha, süg. 76 m). Suur osa maast on haritud: kasvat. troopilisi kultuure (suhkruroogu, kakaopuud, banaane, tsitrusi, kookospalmi). Saare avastas 1498 C. Kolumbus.

Trinidad ja Tobạgo, T-i ja T. Vabariik (ingl *Republic of Trinidad and Tobago*), riik Lääne-India saarestikus Venezuela ranniku läh. Kuulub Rahvaste Ühendusse.

Pindala	5124 km² (Trinidad 4821 km², Tobago 303 km²)
Rahvaarv	1 268 000 (1992)
Pealinn	Port-of-Spain (1990. a. eeslinnadega 304 000 el.)
Haldusjaotus	8 krahvkonda ja 3 linnakrahvkonda (Trinidadil) ning piiratud autonoomiaga Tobago krahvkond
Riigikeel	inglise keel
Rahaühik	dollar
Riigitähis	TT, TTO

• *Loodus*, *Trinidad, *Tobago.

• *Rahvastik*. Suurema osa rahvastikust moodustavad neegrid (40 %, Aafrikast toodud neegerorjade järglased) ja india päritolu rahvad (40 %, Hindustani poolsaarelt 19. saj. sisserännanud istandustööliste järglased), 18 % on mulatte, 0,6 % eurooplasi ja 0,4 % hiinlasi. Usklikest on 40,3 % kristlased, 23,8 % hinduistid ja 5,8 % muslimid (1990). Rohkem kui 96 % rahvastikust elab Trinidadil (1990. a. 1 222 000 in.) ja vähem kui 4 % Tobagol (48 000). Tihedaim asustus on Trinidadi lääneosas. Linnades elab 66 % rahvastikust, peale pealinna on suuremad linnad San Fernando (30 000 el.), Arima (30 000) ja Point Fortin (20 000).

• *Majandus*. T. ja T. on istanduspõllundusega tööstusmaa, mille majandus rajaneb nafta ja gaasi ammutamisel ning töötlemisel. Sisemaisest kogutoodangust saadi 1991. a. 61 % teenindusest, 36 % tööstusest ja 3 % põllum-st. Naftat toodeti 1992. a. 7,2 mln. t, gaasi 1991. a. 7,4 mrd. m^3. Peamised naftamaardlad on šelfimere all, osa on Trinidadi kaguja edelaosas. Gaasi ammutatakse Trinidadi ida- ja edelaosas. Naftatöötlemistehaseid on 2 (võimsus kokku 15 mln. t aastas), neis töödeldakse ka sisseveetavat naftat (tuuakse pms. Venezuelast ja araabia maadelt). Suurem naftatöötlustehas asub Pointe-à-Pierre'is (11,5 mln. t aastas). Pitchi asfaldijärvest ammutatakse aastas 23 000—30 000 t asfalti. Olulised on ka keemia-, masina-, elektrotehnika-, elektroonika-, ehitusmaterjali- (sh. tsemendi-), ravimi-, tekstiili-, jalatsi-, suhkru-, rummi- ja toiduainetööstus ning must ja värviline (alumiinium) metallurgia. Peamised tööstuslinnad on Point Lisas, Pointe-à-Pierre, Port-of-Spain, Point Fortin ja San Fernardo. Põllum-s valdab istanduspõllundus, kasvat. pms. suhkruroogu (1 211 000 t, 1993), kakao- ja kohvipuud, kookospalmi ning tsitrusi. Farmides kasvat. oma tarbeks riisi, maisi, uba, jamssi, bataati ja banaane. U. 60 % tarbitavast teraviljast ja 75 % lihast veetakse sisse. Tähtis tuluala on turism (1992. a. 235 000 turisti). Mnt-id on 7950 km, neist 4300 km asfalteeritud. Pealinna läh. Piarcos asub rahvusv. lennujaam. Kõigis tähtsates linnades on meresadam. Välja veetakse naftat ja naftasaadusi (1993. a. 58 % väljaveo maksumusest), keemiakaupu, asfalti, väetisi, masinaid, alumiiniumi ja suhkrut. Peamised kaubanduspartnerid on USA, Suurbritannia, Jaapan ja Venezuela.

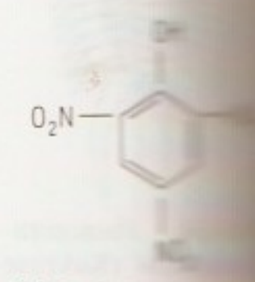
• *Ajalugu*. Kui C. Kolumbus 31. VII 1498 Trinidadi saare avastas, elasid seal aravakid; 1532—1797 oli saar Hispaania koloonia. 1797 vallutasid [illegible]e inglased, keda juhtis R. Abercromby, ja Amiens'i rahuga (1802) anti Trinidad Suurbritannia valdusse. Tobago saarel elasid kariibid, 16.—18. saj. haldasid seda hispaanlased, inglased, hollandlased ja prantslased. Pariisi rahuga (1763) anti saar inglastele, Amiens'i rahuga prantslastele ja Pariisi rahuga (1814) Suurbritanniale. 17.—18. saj. olid saared piraatide tugipunkte ja pelgupaiku. 1830. a-teni toodi saartele Aafrikast neegerorje, pärast orjuse kaotamist hakati tööjõudu tooma Aasiast. 1899 moodustati mõlemast saarest Briti kroonikoloonia; 1923 anti T. ja T-le osaline omavalitsus. II maailmasõja ajal asus saartel USA sõjaväebaas. 1956 said saared osalise sisemise omavalitsuse, 1958—62 kuulusid nad Lääne-India Föderatsiooni, 1961 said täieliku sisemise omavalitsuse ning 31. VIII 1962 kuulutati T. ja T. iseseisvaks riigiks ja 1. VIII 1976 vabariigiks. Peaminister oli 1962—81 E. E. Williams (1911—81). Tobago sai 1980 piiratud sisemise autonoomia ja 1987 eraldi staatuse. 1990 tehti T. ja T-s riigipöördekatse. Peamised pol. org-d: Rahva Rahvusliikumine (*People's National Movement*, asut. 1956, oli võimul 1956—86), Taastamise Rahvusliit (*National Alliance for Reconstruction*, asut. 1983 nelja partei koalitsioonina, reorganiseeriti ühtseks parteiks 1986). President on a-st 1987 N. M. Hassanali (s. 1918), peaminister a-st 1995 B. Panday (s. 1933).

trinistor, 1. sama, mis *trioodtüristor. — **2.** neljakihiline transistor, pindtransistor, mille pooljuhtstruktuuris on peale *bipolaartransistori puhul tavalise kolme kihi ka kollektorelektroodi juures asuv neljas kiht. Seeläbi tekkinud kolmas *pn*-siire võimaldab tavalise pindtransistoriga võrreldes saada seadise ühisbaasiga lülituse puhul suurt vooluvõimendust. Neljakihilise transistori struktuur on tuletatud *punkttransistori ehitusest.

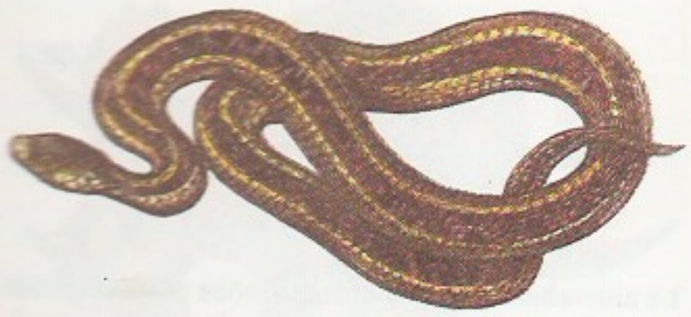
2,4,6-trinitrofenool, pikriinhape, $(NO_2)_3C_6H_2OH$, kollane kristalne plahvatav aine, st° 122—122,5 °C; lahustub kuumas vees ja enamikus orgaanilistes lahustites. Teda saadakse hrl. fenooli nitreerides ning kasut. värvainete ja trikloronitrometaani sünteesis, lõhkeainena (pms. ammooniumisoolana) ning kompleksi moodustava reagendina orgaaniliste ühendite lahutamisel ja identifitseerimisel. ▸

trinitrotolueen, *trotüül.

Trintignant [*trä*^{n}*tinja*^{n}], Jean-Louis (11. XII 1930), prantsuse filminäitleja. Alustas teatrinäitlejana, fil-



2,4,6-trinitrotolueen



mis mängis a-st 1955. Kehastanud melanhoolseid, kuid külmaverelisi karaktereid. **F:** *Loss Rootsis* (1963), *Mees ja naine* (1966), *Mees, kes valetab* (1968), *Z* (1969), *Konformist* (1970), *Rong* (1973), *Tatarlaste kõrb* (1976), *Lõbus pühapäev* (1983), *Tule all* (1983), *Mees ja naine 20 aastat hiljem* (1986). ◂

trio (it), **1.** põhil. 3 muusikariistale kirjutatud heliteos, nt. keelpillit. (viiul, vioola ja tšello või 2 viiulit ja tšello), klaverit. (klaver, viiul ja tšello või klaver koos 2 muu keel- või puhkpilliga) või puhkpillit. (3 eri või samasse rühma kuuluvat puhkpilli). — **2.** t-d esitav 3-liikmeline solistide ansambel. — **3.** instrumentaalheliteose kontrastne vaheosa (marss, menuett, skertso).

Triolet [-*le*], Elsa (25. IX 1896 — 16. VI 1970), vene päritolu prantsuse kirjanik, L. Aragoni abikaasa. Loomingulise küpsuse saavutas vastupanuliikumise ajal (illegaalselt avaldatud jutustus «Avignoni armastajad», 1943, e. k. 1957; novellikogu «Kalevi rikkumise eest trahv kakssada franki», 1944). Tema teoseid (rom-d «Roosid järelmaksuga», 1959, e. k. 1962, «Ööbik vaikib koidikul», 1970) ilmestab haarav jutustajaanne ja sügav inimlik soojus. Tutvustas Prantsusmaal vene kirjandust (esseed «Majakovski, poète russe. Souvenirs», 1939, «L'histoire d'Anton Tchekhov», 1954). ◂

triolett (pr *triolet*), 13. saj. prantsuse luules tekkinud luulevorm (ka stroofivorm), mille kaheksat 8-silbilist värssi ühendavad kaks riimi ja värsikorduseid (skeem hrl. ABaAabAB, suurtähed tähistavad korduvaid värsse). T. eeldab mõtte varieerimist ja korduse loomulikkust.

triood (< kr), *elektronlamp.

trioodtüristor, trinistor, kahe põhielektroodiga (anoodi ja katoodiga) ning ühe tüürelektroodiga *türistor. Eristatakse vastusuunas juhtivaid, vastusuunas juhtimatuid ja mõlemas suunas juhtivaid ehk sümmeetrilisi t-e.

triool (< it), *rütmifiguurid.

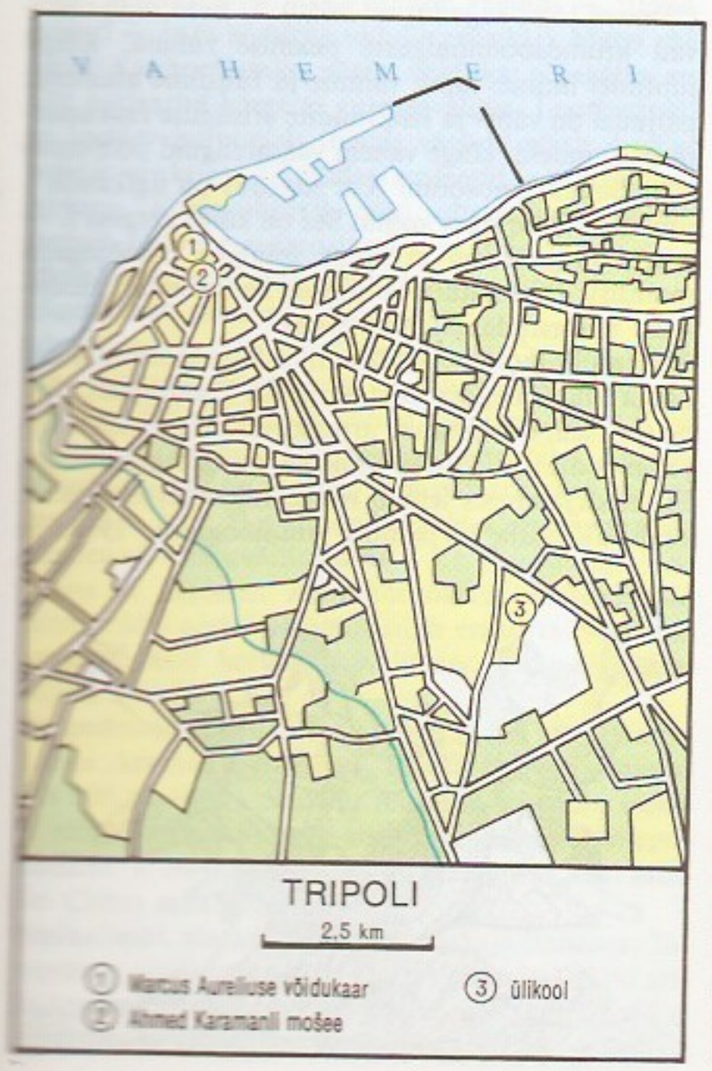
triosonaat, *sonaat.

tripimadu (*Thamnophis*), P-Am. kireva välimusega nastiklaste perekond; u. 20 liiki, pikkus 0,3—1,3 m. T-dele on iseloomulik värvuse ja muude välistunnuste paljusus. Nad tegutsevad veekogude ääres, söövad kahepaikseid ja kalu; madude seas on nad vähesed tõelised sünnitajad: munas olev loode on veresoonte kaudu seoses emaorganismiga ja saab sealt toitu; järglasi 40—60. ◂

tripleksprotsess (< lad *triplex* 'kolmekordne'), *tehn* terase tootmine kolme järjestikust sulatusseadet kasutades. Algselt koosnes t. järgmistest osadest: 1) bessemerkonverteris puhuti vedel toormalm õhuga läbi, 2) aluselises martäänahjus kõrvaldati fosfor, 3) elektrikaarahjus saadi vajaliku koostisega teras. Tänapäeval koosneb terase tootmise t. järgmistest osadest: 1) mikseris töödeldakse kõrgahju toormalmi räbustite ja räbudega (pms. väävli kõrvaldamiseks), 2) hapnikkonverteris puhutakse teras läbi (lisandite eemaldamiseks ja legeerimiseks), 3) vaakumkaarahjus eraldatakse gaas (toimub täiendav rafineerimine). T-i kasut. ka valumalmi saamisel, sel puhul sulatatakse valumalm sulatusseadmes (vagrankas), seejärel juhitakse ta mikserisse või valukoppa (väävli kõrvaldamiseks) ning lõpuks valuautomaati.

triplett (< lad), *biol* *geneetiline kood. • *Füüs* *multiplett.

Tripoli, 1. (ar *Tarabulus, Tarabulus al-Šam*), linn Liibanonis Vahemere rannikul; 160 000 el. (1988). Sadam, rdt- ja mnt-sõlm, laevaehitus ja -remont, metalli-, tekstiili-, õmblus- ja toiduaine- (sh. suhkur) tööstus, kalapüük ja naftatöötlus (naftajuhe Iraagist Kirkukist, 1990. a. sügisest ei kasutata). Ehitusmälestisi 13.—14. saj-st. T. ümbruses on Palestiina põgenike laagreid, linna läh. kaevandatakse pruunsütt ja ammutatakse asfalti. — Linna rajasid (arvat. I a-tuh. II veerandil e. Kr.) kolme Foiniikia linna (Siidoni, Tüürose ja Aradose) elanikud; nende järgi jagunes ta 3 linnaosaks (sellest ka nimi *Tripolis* 'kolmiklinn'). Oli algul iseseisev, seejärel Assüüria, Babüloonia, Iraani (6.—4. saj. e. Kr.), Seleukiidide (3.—1. saj. e. Kr.) ja Rooma (I. saj. e. Kr. — 5. saj.) ning Bütsantsi võimu all. 636 vallutasid T. araablased, linn sai tähtsaks kaubanduskeskuseks. 1109 vallutasid linna pärast pikka piiramist ristisõdijad; a-ni 1289 oli ta T. krahvkonna pealinn. 1289 vallutasid ja hävitasid linna mamelukid. Uus linn rajati vanast mõnevõrra eemale. 1517—1918 kuulus T. Türgile. 1918 hõivas linna Briti ja Prantsuse vägi; Liibanonile kuulub ta a-st 1920. — **2.** (ar *Tarabulus al-Gharb, Tarabulus*), linn Põhja-Aafrikas Vahemere rannikul, Liibüa pealinn; eeslinnadega u. 1 100 000 el. (1991). Liibüa suurim linn (u. 27 % riigi rahvastikust) ning tähtsaim tööstus-, kaubandus- ja kultuurikeskus ning liiklussõlm. Naftakeemia-, metalli-, masina-, elektrotehnika-, ehitusmaterjali- (sh. tsement ja klaas), tekstiili-, naha-, jalatsi-, toiduaine- (sh. konservid), tubaka- ja veinitööstus, must metallurgia, käsitöö (vaibad, vask-, hõbe- ja kuldesemed) ja kalapüük. Sadam (läbilaskevõime 12 mln. t/a), rahvusv. lennujaam. Al-Fatehi ülikool (asut. 1973). Tuntuimad ehitusmälestised on Marcus Aureliuse võidukaar (163—164), kindlusloss Punane palee (As-Sarai al-Hamra, rajatud Rooma ajal, hiljem ümber ehit.,



praegu on seal muuseumid), Karamanli (1736) ja Gurdźi mošee (1833). — Oli I a-tuh. I poolel e. Kr. Foiniikia koloonia, mis koosnes 3 linnast (Sabrata, Oea ja Leptis Magna; sellest ka nimi). Allus seejärel Kartaagole, Roomale ja Bütsantsile. 647 vallutasid T. araablased. Pärast Kalifaadi lagunemist valitses T-s mitu kohalikku dünastiat. 1146—58 oli ta normannide valduses. 1510—30 kuulus linn Hispaaniale, 1530—51 Malta Ordule, 1551—1910 Türgile. 1911 vallutasid T. itaallased. 1943—51 oli ta Briti okupatsioonivõimude valduses, seejärel (a-ni 1969) üks kahest Liibüa pealinnast.

Tripolitaania, ajalooline piirkond ja maakond Liibüa loode- ja põhjaosas Vahemere ääres; 353 000 km², u. 2,5 mln. el. (1990). Vahemere rannik on tasane, siseosas Sahara kivikõrbe lavamaa. Valitseb kõrbekliima (keskm. t° jaan-s 11—13, juulis 26—28 °C; Al Azizijas on mõõdetud maakera kõrgeim õhut° — 58 °C), ainult rannikualal on kliima vahemereline. Asustus paikneb pms. läänepoolsel rannikul, seal kulgeb Zuarast Misuratani katkendlik oaasivöönd (pikkus 325 km, laius kuni 10 km). Oaasipõllundus, sisemaal karjakasvatus, sadamalinnades naftatöötlus. T-s asub riigi pealinn Tripoli. — I a-tuh. I poolel e. Kr. oli T. rannikul kolm foiniiklaste kolooniat — Sabrata, Oia ehk Oea (hilisem Tripoli) ja *Leptis Magna. 5.—2. saj. e. Kr. kuulus T. ala Kartaagole, seejärel Numiidiale, alates 1. saj-st e. Kr. Roomale, a-st 534 Bütsantsile; a-st 643 Kalifaadis olles T. islamiseeriti ja arabiseeriti. 16. saj-st a-ni 1911 oli ta Türgi vilajett (1711—1835 tegelikult sõltumatu), 1911—43 Itaalia valduses, 1943—51 Suurbritannia okupatsiooni all, 1951—63 üks Liibüa kuningriigi kolmest autonoomsest provintsist.

Tripolitaania sõda, *Itaalia-Türgi sõda.

Tripolje kultuur, Dnepri keskjooksu, Ida-Karpaatide ja Doonau alamjooksu vahelisel alal valitsenud eneoliitikumi kultuur (V—III a-tuh. e. Kr.), nimet. Ukrainas Kiievi obl-s paikneva Tripolje (Trõpillja) küla järgi. Rumeenia terr-lt leitud sama kultuuri osa nimet. Cucuteni kultuuriks. Iseloomulikud on lössialadel paiknevad suured asulakohad, mille mitmeruumilised savimajad (osa kahekorruselised) asetsevad sõõris, kohati kontsentriliselt. Elatuti põhil. maaviljelusest (nisu, oder) ja koduloomapidamisest (veis, lammas, kits, siga). Tööriistad olid pms. kivist ja luust, leidus ka vaskesemeid. Vormirikkal keraamikal on mitmevärvilisi maalinguid, rohkesti on leitud savist inim- (eriti naise-) ja loomakujutisi.

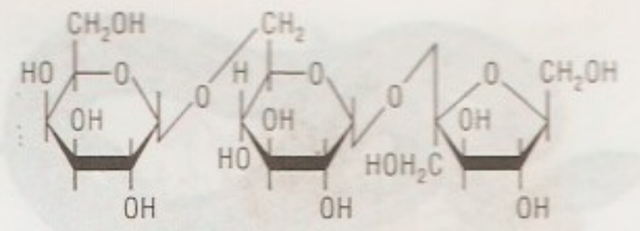
B: *Энеолит СССР*. M., 1982.

tripper (sks), sama mis *gonorröa.

triptühhon (<kr), kolmeosaline kunstiteos, enamasti maal; ka keskaegne tiibaltar, mis koosneb liikumatust keskosast ja 2 liigutatavast tiivast (nendega võib t-i sulgeda nagu ustega, sellest nimetus «kappaltar»). Vrd. diptühhon.

Tripura, osariik India kirdeosas, piirneb põhjas, läänes ja lõunas Bangladeshiga; 10 486 km², 2 745 000 el. (1991; neist üle poole bengalid), pealinn Agartala (158 000 el.). Suurema osa alast hõlmab Gangese tasandiku idaserv, kõrgem (kuni 938 m) on T. idaosa. Valitseb troopiline mussoonkliima, mägedes kasvab igihaljast ja heitlehist metsa. Põhitegevus on põllum. (on ka alepõllundust), kasvat. riisi, nisu, džuuti, tee- ja puuvillapõõsast ning õlitaimi, peetakse veiseid, pühvleid, lambaid, hobuseid, sigu ja kodulinde. Oluline on metsaraie (sh. bambus). Tööstuse põhiosa moodustavad džuudi ja tee töötlemine. Olulised liiklusteed on jõed (pms. paadiliiklus).

trisahhariidid, kolmest monosahhariidijäägist (enamasti heksoosijääkidest) koosnevad oligosahhariidid (neis võib olla pentoosijääke). T-e sünteesivad taimed, nad on taimedes varuaineks. Loomades tekib



t-e ainevahetuse vahesaadusena mõne polüsahhariidi lagunemisel. Olenevalt seostumise järjekorrast ja sideme omapärast moodustavad ühesugused monosahhariidijäägid erisuguseid t-e. Tuntuimaid t-e: *rafinoos, gentsianoos (2 glükoosijääki, 1 fruktoosijääk) ja rabinoos (2 remnoosijääki, 1 galaktoosijääk). ▲

trism (<kr *trismos* 'krigin'), *med, vet* mälumislihaste tooniline kramp. T-i puhul on hambad tugevasti kokku surutud, see raskendab söömist (inimesel ka kõnelemist). Hrl. on t. kahepoolne, harvemini ühepoolne. T. on *teetanuse varaseid tunnuseid. Sel juhul haarab tooniline kramp ka näo miimilisi lihaseid ja kujuneb krampnaeratus (*risus sardonicus*). Mõnikord on t. kesknärvisüsteemi teiste haiguste (nt. meningiidi) tunnus.

trisoomia (<*tri-* + kr *sõma* 'keha'), *biol* kromosoomistiku sagedasim aneuploidsusvorm (*ploidsus), selle puhul on mingi kromosoom *karüotüübis normaalse kahekordse asemel kolmekordne. T. tekib pms. meiootilise kromosoomilahknemise häirete tõttu. On ka t. mosaiikseid vorme — sel juhul on trisoomne karüotüüp ainult osal organismi rakkudest; seda põhjustavad varases embrüogeneesis toimunud mitoosihäired. Valdav enamik t-id johtub munaraku küpsemise häiretest, need omakorda sõltuvad naise east: 45-aastasel naisel on risk sünnitada trisoomse karüotüübiga last u. 60 korda suurem kui 20-aastasel. Enamik autosoomsete kromosoomide t-id põhjustavad varases arengujärgus loote surma. Elusana sündinud lastel on leitud 8., 9., 13., 21. ja 22. autosoomipaari t-t. Sagedasimad on t-13 (Patau sündroom, sagedus u. 1 juht 6000 vastsündinu kohta), t-18 (Edwardsi sündroom, sagedus u. 1:7000) ja t-21 (*Downi tõbi, sagedus u. 1:650) — need moodustavad kromosoomihaiguste peamise rühma. Kõigil juhtudel ilmneb lapse vaimne ja füüsiline alaareng, paljudel on välis- ja siseelundite erisuguse raskusastmega puudeid; kõige vähem väärarenguid põhjustab t-21. Sugu[illegible]romosoomi X t. sagedus on ligikaudu 1 juht 1000 tütarlapse kohta. See on kõige kergem t. — enamikul juhtudel ei ilmne mingeid patoloogilisi muutusi, täheldatud on ainult suurenenud soodumust haigestuda skisofreeniasse.

«Tristan ja Isolde», keldi muinaslugu Cornwalli kuninga Marki õepoja Tristani ja Iiri kuningatari Isolde (pr *Iseut*) võitmatust armukirest, mis tekkis võlujoogi mõjul ja lõppes mõlema traagilise surmaga. Rüütlikirjanduses leidub rohkesti loo töötlusi (e. k. osalt «Keskaja kirjanduse antoloogias», 1962, ja

Triton

J. Riordani «Kuningas Arthuri lugudes», 1995). R. Wagner on kirjutanud samanim. ooperi.

Triton (kr), planeet Neptuuni suurim kaaslane, Ø 2720 km. Ümbritse, läbipaistev lämmastikuatmosfäär võimaldab näha pinnamoodustisi (vulkaanilise tegevuse jälgi ja polaarmütse). T-i avastas 1846 W. Lassell (1799—1880). Üksikasjalikku teavet T-i kohta edastas 1981 kosmosesond «Voyager 2». Vt. ka planeetide kaaslased (tabel).

Triton, kreeka merejumal, mere (Vahemere) pasunapuhuja, Poseidoni ja Amphitrite poeg. T-t on kujutatud mehe ülakeha ja kala sabaga, pasunana kasutas ta suurt merekarpi. ◂

tritoon (kr), *muus* 3 tervetooni hõlmav dissoneeriv intervall. Paikneb suurendatud kvardina mažoori ja harmoonilise minoori IV ja VII astme ning harmoonilise mažoori ja minoori II ja VI astme vahel.

tritseeratops (*Triceratops*), hiliskriidis P-Am-s elanud, ninasarvikutaolise välimusega rohusööja hiidsisalik; u. 10 liiki, pikkus (ilma sabata) 6—7 m. Kolju oli kuni 3 m pikkune, silmade kohal kaks pikka sarve, ninamikul 1 lühike sarv, kolju tagaosas lai kuklaplaat, sellel rohkesti teritunud jätkeid. Lõualuude eesosa moodustas kitsa noka, nende tagaosas paiknes 28—38 rida hambaid. Liikus neljal jalal. T-d olid viimaseid dinosaurusi. ▲

triumf (lad *triumphus*), hiilgav võit, suur edu; võidupidu, võidutsemine. • *Aj* Rooma väejuhi — *imperaatori — ja ta sõdurite pidulik rongkäik Marsi väljakult Kapitooliumile, pärast võidukat sõjakäiku senati määratud kõrgeim austusavaldus. Loorberipärga kandev purpurseis rõivais väejuht sõitis 4 valge hobuse vankriga. T-l näidati trofeesid ja tähtsaid sõjavange. Kapitooliumil peeti ohvritalitus, millele järgnes sõdurite autasustamine ja pidu.

triumfeerima (<lad), võidutsema.

triumfikaar, sama mis *võidukaar.

triumviraat (<lad *tres* 'kolm' + *vir* 'mees'), Roomas kolmest ametnikust — triumvirist — koosnev kolleegium; ka kolme isiku pol. liit. I t. oli Caesari, Pompeiuse ja Crassuse vahel 60 e. Kr. sõlmitud salajane liit, see lagunes pärast Crassuse surma (53 e. Kr.). II t-i moodustasid Caesari surmale järgnenud võimuvõitluses 43 e. Kr. Octavianus, Antonius ja Lepidus. Rahvakoosoleku otsusega said triumvirid 5 aastaks Rooma riigis erakorralise võimu ja kehtestasid kolmemehevalitsuse, seda pikendati hiljem a-ni 32 e. Kr.

Trivandrum, Tiruvanantapuram, linn Lõuna-Indias Araabia mere ääres, Kerala osariigi pealinn; 524 000 el. (1991). Sadam; masina-, tekstiili-, seebi- ja elektrotehnikatööstus, vaibakudumine ja kõiepunumine. T. on malajamide kultuurikeskus, seal asub Sri Chitra maaligalerii.

triviaalkool, alama astme kool keskaja linnades. Tavapärase ainejaotuse järgi (*artes liberales) pidid sellele õppekavva kuuluma *trivium*'i ained: grammatika, retoorika ja dialektika; vajaduse pärast olid enamiku t-de õppekavas grammatika (ladina k.), muusika (kirikulaul) ja aritmeetika. Vt. ka Tallinna linnakool.

triviaalne (<lad *triviālis* 'harilik'), tavaline, lihtlabane.

trivium (lad), *artes liberales.

triöör (pr *trieur* < *trier* 'välja valima, sorteerima'), *põllum* seemnete puhastamise ja sorteerimise masin (*viljapuhastus) või selle osa. Enamasti kasut. silindert-i, mille tööseadis — rõhtjoone suhtes veidi (hrl. 1—4°) kaldu asetseva telje ümber pöörlev kärgja sisepinnaga silinder — eraldab seemneid või lisandeid pikkuse järgi; silindri pööreldes langevad pikemad seemned kärgedest (pesadest, lohkudest) varem ja lühemad hiljem välja ning satuvad eraldi rennidesse. Tigut. ehk vintseparaator sobib ümmarguste ja siledapinnaliste seemnete eraldamiseks. ◂

Trjošnikov, Aleksei Fjodorovitš (14. IV 1914 — 18. XI 1991), vene geograaf, okeanoloog ja polaaruurija, Vene TA akad. (1981), geograafiaseltsi president (1977—91). Osales a-st 1939 Arktika-ekspeditsioonis (1954—55 teadusjaama «Severnõi Poljus 3» ülem). Juhtis 2. (1956—58) ja 13. Nõuk. Antarktika-ekspeditsiooni (1967—68). Teoseid polaaralade uurimise ajaloost ning atmosfääri ja ookeani vastasmõjust.

Trnava, linn Slovakkia edelaosas; 72 000 el. (1991). Masina- (sh. auto-), elektrotehnika-, klaasi-, toiduaine-, keemia- (väetised), õmblus- ja puidutööstus. Gooti stiilis katedraal (14. saj-st) ja mitu muud kirikut, linnakindlustused (13.—14. saj-st), piiskopipalee (1562) ja end. ülikooli hooned. T. on Slovakkia vanimaid linnu (linnaõigused a-st 1238). 1635 asut. ülikool viidi 1777 Budasse. Austria-Ungaris kuulus T. (sks *Tyrnau*) Ungari piiresse.

Trochu [*trošü*], Louis Jules (12. III 1815 — 7. X 1896), Prantsuse kindral (1854) ja poliitik. Osales koloniaalsõdades (eriti Alžeeria vallutamisel) ja Krimmi sõjas. Juhtis 1859 Austria-vastases Prantsuse-Piemonte sõjas Magenta ja Solferino lahingus diviisi. Oli Saksa-Prantsuse sõja ajal Pariisi sõjakuberner, pärast *Septembrirev-i 1871. a. alguseni nn. rahvusliku kaitse valitsuse juht. Alustas salajasi läbirääkimisi O. von Bismarckiga, erustus enne vaherahu sõlmimist (28. I 1871).

Troeltsch [*trölts*], Ernst (17. II 1865 — 1. II 1923), saksa filosoof ja protestantlik teoloog. Oli 1892—94 Bonni, 1894—15 Heidelbergi ja 1915—23 Berliini ülikooli prof. Rakendas oma usukäsituses järjekindlalt *historismi lähenemisviisi ning rõhutas ristiusu tõekspidamiste ja vormide ajaloolist tingitust. Oli religioonisotsioloogia rajajaid ja hermeneutika ajalooteadusse juurutajaid. T: *Die Absolutheit des Christentums und die Religionsgeschichte* (1902), *Die Soziallehren der christlichen Kirchen und Gruppen* (1912), *Der Historismus und seine Probleme* (1922).

trofee (pr *trophée* <kr), 1. Vana-Kreekas märk, mis püstitati kohta, kus oli saavutatud võit. — 2. vastaselt sõjasaagiks saadud lahingulipud, relvastus, lahingutehnika, laskemoon ja muu varustus.

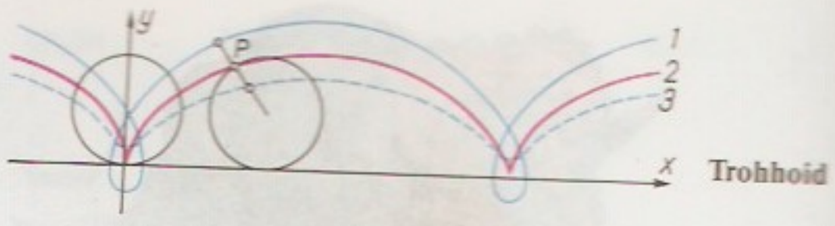
trofobioos (<kr *trophḗ* 'toit' + *bios* 'elu'), putukate, pms. sipelgate sümbioos mõne teise putukaga — söövad nende eritisi (ka väljaheidet) ja kaitsevad neid (nt. sipelgate sümbioos lehetäidega).

troglobiont (<kr *trōglḗ* 'koobas, õõs' + *bios* 'elu'), ka kavernikool, kogu elu ainult koopas elav loom vm. kasvav organism. Koopaloomadel pole pigmentatsiooni, nad on läbipaistvad või valged; nägemiselundid on taandarenenud. Kaladel on eriti hästi arenenud küljejooneelundid. Enamasti on t-d vanapärased vormid (jäänukid, endeemid) — koopaolud püsivad kaua ühesugused. Paljudel t-del on väike levila (hõlmab ainult mõne koopa). Vt. ka koopaelustik.

troglodüüt (kr), koopaelanik.

trohheus (kr), värsijalg, milles pikale (resp. rõhulisele) järgneb lühike (rõhuta) silp (⏑–).

trohhoid (<kr *trochajos* 'jooksev'), tasandiline joon, mis tekib mööda sirget libisemiseta veereva ringjoonega jäigalt seotud punkti P jäljena; kruvijoone kaldprojektsioon teljega ristuval tasandil. T-i parameetrilised võrrandid joonisel kujutatud teljestiku suhtes on $x = at - b\sin t$ ning $y = a - b\cos t$, kus a on ringjoone raadius ja b punkti P kaugus keskpunktist. Kui $a = b$, on tegemist *tsükloidiga (jn-l joon *2*); kui $a > b$ või $a < b$, siis nimet. t-i vastavalt lühendatud või pikendatud tsükloidiks (jn-l vastavalt joon *1* ja *3*). — T-i analoogid juhul, kui ringjoon veereb mööda liikumatut ringjoont, olles sellest väljaspool või seespool, on epit. ja hüpot. Epi- või hüpot-i kuju määrab liikuva ja liikumatu ringjoone raadiuste suhe $a : r = |m|$ ja suhe $a : b = \lambda$; seejuures loetakse, et epit-i puhul $m > 0$, hüpot-i puhul $m < 0$. Kui $\lambda = 1$, on tegemist epi- või hüpotsükloidiga. Teised erijuhud on nt. ringjoone *konhoid ehk Pascali tigu ($m = 1$), *ellips ($m = \frac{1}{2}$) ja trohhoidaalsed (ehk Grandi) roosid ($b = a + r$; nimet. G. Grandi 1671—1742 järgi, kes neid uuris 1728). Viimaste võrrand polaarkoordinaatides (polaarvõrrand) on $\rho = 2b\sin k\varphi$, kus $k = m : (2 + m)$. T-e ning epi- ja hüpot-e rakend. msg. mehhanismide konstrueerimisel, samuti nagu ringjoone *evolvente, mis loetakse ka t-deks ja saadakse analoogiliselt sirge libisemiseta veeremisel mööda ringjoont. ▸



Trohhoid

trohholiskid (<kr), rühm devoni ajastu mändvetikaid; nende kerakujulisi *oogoone on Eestis leitud Pärnu ja Narva lademest.

trohhotron (<kr), elektronkiiretoru, milles elektronid liiguvad ristuva elektri- ja magnetvälja toimel mööda trohhoidset trajektoori. T-e on kasut. elektriahelate kontaktituks lülitamiseks, elektriimpulsside loendamiseks (kuni 10^7 impulssi sekundis), sagedusjagurites jm.

troika (vn), kolmikrakend, kolme kõrvuti etterakendatud hobusega sõiduk pms. Venemaal.

Troitse-Sergi suurklooster (vn Троице-Сергиева лавра), vene õigeusu suurimaid kloostreid (a-st 1744), asub *Sergijev Possadi linnas. Kloostri asutas 14. saj. keskel Radoneži Sergi (u. 1321—91), sellest kujunes Kirde-Venemaa tähtis majanduskeskus ja kultuurikolle, ta oli ka oluline eeltugipunkt Moskva kaitses. Klooster toetas Moskva vürstide Venemaa ühendamise taotlusi. T. S. s-le kuulus 15.—18. saj. suuri maavaldusi; 1744 oli tal üle 100 000 pärisorise talupoja (meeshinge). — Nüüdse välisilme omandas klooster 15.—18. saj. Kloostriansamblis on üle 50 hoone, neid ümbritseb 12 torniga kindlusmüür (ehit. 1540—50, tugevdatud 17. saj. keskel), mille praegune kõrgus on 10—14 m ja paksus 5,5—6 m. Tähtsaimaid ehitisi on Kolmainu (Troitski) katedraal (1422—23, ikonostaas A. Rubljov ja D. Tšornõi), Jumalaema Uinumise (Uspenski) katedraal (1559—85, freskod 1684), nn. Narõskinite stiili esindav Sergi kirik (1686—92), baroksed Smolenskaja kirik (1745—48) ja viiekorruseline kellatorn (1740—70, arh. I. Schumacher, I. Mitšurin, D. Uhtomski). 1742 avati kloostris vaimulik seminar, a-st 1814 on seal Moskva Vaimulik Akadeemia. Tähelepanuväärne on kloostris paiknev 14.—19. saj. kujutava ja tarbekunsti kogu. ▸

Troitsk, kaks linna Venemaal. **1.** linn Moskva obl-s 15 km Moskvast edelas Kaluuga mnt. ääres; 30 400 el. (1992). Peenkalevivabrik (asut. 1797). 1940. a-te lõpust on T-i lõunaosa rajatud teaduslinnakusse koondunud Vene TA asutusi; tehakse maamagnetismi, ionosfäärisisese raadiolainete levi, kõrgete rõhkude füüsika, spektroskoopia, füüsikalise innovatsiooni ja tuumaenergeetikaalaseid uuringuid. Linn a-st 1977. — **2.** linn Tšeljabinski obl-s Kasahstani piiri läh.; 89 500 el. (1992). Masina- (diiselmootorid, tööpingid), elektrotehnika-, toiduaine- ja kergetööstus, soojuselektrijaam (2500 MW). Linna läh. tervistusasutusi (ravitegureiks stepikliima ja kumõss). T. on asut. 1743 piirikindlusena, linn a-st 1784.

trokaar (<pr *trois-quarts* 'kolmveerand'), troakaar, *med*, *vet* punkteerimisriist, millega võetakse kehaõõntest (rinna-, kõhuõõnest) vedelikku ja lastakse meteorismi või puhituse korral seedekulglast gaase välja. Koosneb metalltorust (hülsist ehk kestast) ja selle sees paiknevast terava otsaga vardast (stiletist ehk läbimisnõelast), mille teises otsas on käepide. ▸

Trokaar. *a* la… *b* kokkupan…

troland (ameerika füsioloogi L. T. Trolandi, 1889—1932, järgi), tähis Td, silma võrkkesta tingliku valgustustiheduse ühik. Kui vaadeldava eseme heledus on 1 cd/m^2 ja silmaava pindala 1 mm^2, on eseme kujutise tinglik valgustustihedus võrkkestal 1 Td.

troll, skandinaavia müütides üksildastes paikades elutsev inimvaenulik tont, eriti mäevaim. Teda nähakse enamasti hiiuna, harvemini kääbusena.

Trollhättan [*-het-*], linn Lõuna-Rootsis Älvsborgi läänis Göta jõe ja Trollhätte kanali ääres: 52 000 el. (1993). Masina- (sh. autod, lennukimootorid, elektrivedurid, elektrotehnikatooted) ja keemiatööstus (väetised), must metallurgia; T-i joal veejõujaamad (315 MW). Linn a-st 1916.

trolli (ingl *trolley*), mööda kontaktjuhtmeid või -latte liikuv järelveetav (algselt rataskontaktiga) *vooluvõttur.

trollibuss (ingl *trolleybus*), kontaktjuhtmete kaudu toidetav rööpmevaba elektri-tänavasõiduk. T-i kasut. *linnatranspordis inimeste (harvemini kauba) veoks; ta mahutab hrl. kuni 100, liigend-, kahekorruseline ja haagisega t. kuni 200 sõitjat. Kahejuhtmelise alalisvoolu-kontaktvõrgu nimipinge on 550—800 V. Veovõimelt on t. umbes samaväärne autobussiga, kuid ei saasta õhku ja odava elektrienergia korral on

Troitse-Serg… ter. Jumalaem… se (Uspenski) …

veo omahind väiksem. T-i põhipuudused on väike manööverdusvõime (kõrvalesõit kontaktjuhtmetest hrl. kuni 4,5 m) ja sõltuvus kontaktvõrgu töökindlusest. — Esimene avalik t-iliin avati 1890 Hill Citys (Lõuna-Dakotas USA-s). Tallinnas algas t-iliiklus 1965; 1994 oli t-iliine 152 km ja t-i osatähtsus linna ühistranspordis (elektrirdt-d arvestamata) sõitjate arvu järgi 21 %.

Trollope [*troləp*], Anthony (24. IV 1815 — 6. XII 1882), inglise kirjanik. Töötas 1834—67 postiametnikuna (1841—59 Iirimaal). Tema u. 50 romaanis on väärtuslikem inglise ühetoonilise provintsielu üksikasjalik real. kirjeldamine, eriti vaimulike elu käsitlevas nn. Barsetshire'i sarjas («Kuraator», 1855; «Barchesteri tornid», 1857; «Dr. Thorne», 1858; «Framley pastoraat», 1861; «Majake Allingtonis», 1864; «Barseti viimane kroonika», 1867). Avaldanud ka reisikirju, uurimuse W. M. Thackeray'st (1879) ja autobiograafia (1883).

tromb (<kr *thrombos* 'kämp, kalgend'), *med* verekämbuke, verehüüve, mis põhjustab *tromboosi.

tromb (it *tromba*), rünksajupilvest allarippuv, enamasti kõvera pöörlemisteljega tugev suhteliselt püsiv õhukeeris. Hrl. kaasneb t-ga äike. T-i muudavad nähtavaks (maa- või veepinnani ulatuva lontja moodustisena) veepiisad, tolm jms. kaasahaaratud aines. T-i läbimõõt on hrl. mõnikümmend kuni paarsada meetrit, kiirus 3—11 m/s (10—40 km/h), ta purustab ehitisi, tõmbab kaasa tolmu, puid, kive, vett jms. Eestis nimet. maismaa kohal liikuvat t-i ka tuulispasaks ehk tuulispeaks ning veekogu kohal liikuvat t-i vesipüksiks ehk pilvesambaks. Suure purustusjõuga laiaulatuslikke t-e on eriti sagedasti P-Am-s, seal nimet. neid tornaadodeks. Esimesi Baltimaadel tegutsenud t-i (22. VI 1795) kirjeldusi pärineb J. C. Brotze kultuurikogust, Eestis on t-e uurinud ja esitanud nende liikumise teooria baltisaksa päritolu teadlane J. Letzmann (1885—1971); nüüdisajal on t-e jälginud ja kirjeldanud H. Tooming, A. Kallis (s. 1942) jmt. Tugevaimaid t-e on olnud nt. 27. VI 1960 Vastse-Kuuste läh., 9. X 1984 Laagris ja 30. VII 1987 Väinameres Kumari laiu läh.

trombektoomia (<kr), trombieemaldus, trombiväljalõikus, kirurgiline operatsioon trombi kõrvaldamiseks veresoonest.

Trombetti, Alfredo (6. I 1866 — 5. VII 1929), itaalia keeleteadlane, Itaalia TA liige (1929). Bologna ülikooli prof. (1904). Püstitas kõigi keelte ühisest algkeelest tekkimise (monogeneesi) hüpoteesi. Uurimusi baski, etruski, semiidi, india jpt. keelte kohta. T: *L'unità di origine del linguaggio* (1905).

trombiin, peptiidide hüdrolaaside hulka kuuluv ensüüm EC 3.4.21.5, mis lagundab L-arginiini peptiid- ja amiidühendeid ning estreid. Tekib haavast väljuvas veres (mukoproteiidsest vere protrombiinist) ja muudab *fibrinogeeni lahustumatuks fibriiniks; selle tagajärjel veri hüübib ja suleb haava.

tromboflebiit (<kr), veeniseinapõletik, mille puhul moodustub põletikulises piirkonnas tromb. Tekib enamasti alajäsemete laienenud veenides kohalike vereringehäirete tagajärjel, samuti veenide allergilise, keemilise või termilise kahjustuse, infektsiooni, trauma vms. korral. Põhjustab ümbritsevate kudede valulikkust, punetust ja turset. T-i kulg võib olla äge, alaäge või krooniline, aeg-ajalt ägenev, ning põhjustada embolite teket ja nende sattumist eelkõige kopsuvereringesse. Ravi on konservatiivne või kirurgiline. Rakend. voodirežiimi, ravivõimlemist, põletikuvastast ja vere hüübimist pidurdavat ravi. Kirurgilise ravi korral põletikuline veen eemaldatakse ja embolite vereringlusesse sattumine tõkestatakse veeniligatuuriga.

trombolüüs (<kr), *med* trombi või emboli ensüümlõhustamine pms. streptokinaaspreparaatide abil. Streptokokkidelt pärinev streptokinaas aktiveerib veres sisalduva plasminogeeni plasmiiniks (ensüüm EC 3.4.21.7), mis toimib trombis leiduvale fibriinile lagundavalt ja lõhustab trombi. T-i rakend. arterite ja veenide tromboosi, sagedamini müokardiinfarkti põhjustava südame pärgarterite tromboosi, kopsuarteri trombemboolia ja jäsemete arterite tromboosi korral. Ravi tulemused sõltuvad eelkõige sellest, kui kiiresti pärast trombi või emboli tekkimist raviga alustatakse.

tromboon (it *trombone*), kausshuuliku ja lehterotsaga vaskpuhkpill, mille helikõrgust vaheldatakse toru pikkust muutes. Seda võimaldab väljatõmmatav ja sisselükatav U-kujuline tõmmiktoru ehk kuliss. Mängimisel on tõmmiktorul 7 asendit ehk positsiooni. Kõige rohkem kasut. tenor-, bass- ja tenorbasst-i, igaühe ulatus on u. 4 oktavit (E_2—e^2); nn. kvartventiiliga t. võimaldab tekitada veel madalamaid helisid. On ka ventiilt-e, millel soovitav heli saadakse ventiile avades ja sulgedes. ◂

tromboos (<kr), trombi ehk verehüübetombu moodustumine arteris, veenis, kapillaaris või südameõõnes. T-i teket soodustavad aeglustunud ja häirunud vereringlus, veresoone või südameseina sisepinna kahjustus ning verehüübimise muutused. Pms. fibriinist, trombotsüütidest ja erütrotsüütidest koosnev tromb suleb osaliselt või täielikult veresoone valendiku ja põhjustab tromboseerunud veresoone piirkonna kudede hapnikuvarustuse ning toitumuse häireid. Trombist võivad irduda väikesed osakesed (embolid), mis verega keha teistesse piirkondadesse kandudes põhjustavad seal omakorda veresoonte sulgust. Haigusnähud on sõltuvalt t-i asupaigast erinevad. Ravi: verehüübivust pärssivad ravimid, *trombolüüs või kirurgiline ravi.

trombopeenia (<kr *thrombos* 'kämp, kalgend' + *pęnēs* 'vaene, vilets'), vereliistakute vähesus veres, sama mis *trombotsütopeenia.

trombotsütopeenia (<kr), trombotsüütide ehk vereliistakute vähesus veres (alla 100×10^9/l). Tekib põhil. mitme haiguse tüsistusena, harva on iseseisev haigus. Peamised põhjused: trombotsüütide moodustamist pidurdav luuüdikahjustus (keemiliste ühendite, sh. ravimite, nakkuse või ioniseeriva kiirguse toimel), trombotsüütide kiirenenud lagundumine veres (enamasti autoimmuunhaiguste ja veresoontesiseste trombide moodustumise korral) ning trombotsüütide suurenenud salvestumine põrnas (põrna

suurenemist põhjustavate haiguste korral). Kliinilised tunnused: väikesed täpikujulised naha verevalumid ja verejooksud. Ravi sõltub t. põhjusest.

trombotsüüdid (<kr *thrombos* 'kämp, kalgend' + *kytos* 'rakk'), vereliistakud, *vere väikseimad rakulised koostisosakesed.

trompe-l'œil [*tro^{n}plœj*] (pr), silmapete, *natüürmordi liik maalikunstis, eriti harrastatud 17.—19. saj. ameerika kunstis. Kujutati loomusuuruses esemeid lamedal taustal ning saavutati neid varjutades ja perspektiivi kasutades tõelisuse illusioon. ◂

trompet (pr *trompette*), ovaaliks keeratud silindrilise, otsast laieneva toruga ja kausshuulikuga vaskpuhkpill. Erikõrgusi helisid võimaldavad mängida ventiilid (lisati 19. saj.). Nüüdisaja t-l on 3 pumpventiili ja *B*-häälestus; ulatus (hrl. *fis—es*^{3}) sõltub mängija võimeist. ▸

trompetipuu, katalpa (*Catalpa*), heitlehiste või igihaljaste lehtpuude perekond mailaselistele lähedasest bignoonialiste (*Bignoniaceae*) sgk-st; 11 liiki pms. P-Am-s ja Hiinas. Lehed suured, kolmehõlmalised või terved, valged, kollased või roosad kellukjad õied asetsevad pööristes või kobarais, vili on pikk kõdrataoline kupar. Puit kerge ja pehme, ent vastupidav. Kõiki liike hinnatakse ilupuudena. Eestisse toodud 3 liiki on võrdlemisi külmaõrnad ja neid kasvat. väga vähe; tuntuim on munajas t. (*C. ovata*). ▸

trompetlill (*Salpiglossis*), üheaastaste rohttaimede perekond maavitsaliste sgk-st; 2 liiki Tšiilis. Aialutaimena kasvat. t-e *S. sinuata*'t. Paljudes värvitoonides suured õied on sametjad, piklikud lehed kleepjad. Kõrgus 60—80 cm. Õitseb juulist sügiseni. ▸

Tromsø [*trǫmsö:*], linn Põhja-Norras T. fjordi ääres; 50 000 el. (1990). Kalapüük ja -töötlus, laevaehitus, maailma põhjapoolseim õlletehas. Ülikool (asut. 1968), geofüüsikaobservatoorium ja T. muuseum. Vanalinn asub T. saarel, mida ühendab mandriga kaunis sild (pikkus 1036, kõrgus 48 m, valmis 1960). Linna õigused a-st 1794.

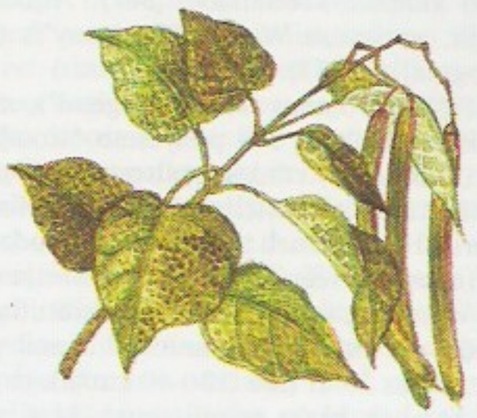
Trondheim (a-ni 1930 Trondhjem), sadamalinn Kesk-Norras T-i fjordi kaldal Nidelvi suudmes; 143 000 el. (1994). Toiduaine- (kalasaadused, margariin), metalli-, masina- ja tekstiilitööstus; rdt-liin Rootsi. Ülikool (asut. 1968), ülikooli loodus- ja arheoloogiamuuseum (*Vitenskapsmuseet*). Silmapaistvaimad ehitusmälestised on toomkirik *Nidarosdomen* (Põhjamaade suurim; vanim osa ehit. 1069—93; Norra kun-te kroonimis- ja matmispaik), *Vår Frue Kirke* (13. saj.), Kristiansteni linnus (ehit. 1682) ning riigi suurim puitehitiste ansambel *Stiftsgården* (1774—78, 70 hoonet; a-st 1906 kuninga residents). Munkholmeni saarel on kloostri (12. saj.) ja kindluse (1660. a-d) varemed. — Linna asutas 997 Olav I Tryggvason. Oli keskajal usukeskus, 1960. a-il liideti linnaga suuri alasid. ▸

Trondheimi fjord, laht Norra keskosas; 1426 km^{2}, pikkus 126 km, laius 5—18,5 km, suurim süg. 578 m. Rannik võrdlemisi madal, fjordi suubuvad Gaula ja Nidelvi jõgi; lõunarannikul asub Trondheim.

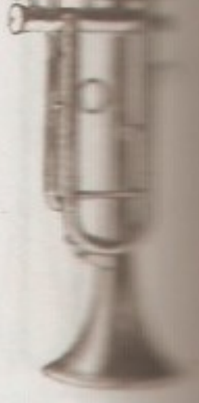
troofika (<kr *trophē* 'toit, toitmine'), rakkude ainevahetuskompleks, tagab nende ehituse ja talitluse säilimise. T. sõltub närvisüsteemi ja sisenõrenäärmete talitlusest. Vrd. atroofia, düstroofia, hüpertroofia.

troofilised tasemed, toitumisel saadud energia muundumise järgud; teoreetiline üldistus, mille puhul vaadeldakse toitumist kui toidus sisalduva energia kasutamist elutegevuseks (R) ja salvestamist biomassienergiana (P) ning seeläbi edasikandumist mööda *toiduahelat järgmistele organismidele. Nii on võimalik jälgida, mitu korda on energia muundunud ühest biomassi olekust teise. Energia, mis on läbi teinud sama arvu muundusi, kuulub samale t.

Harilikku [illegible] (*Catalpa* [illegible]) lehed, [illegible]



t-le. Energia ülekannet t. t-te vahel iseloomustab produktsioonienergia (P) ja toiduenergia suhe P/(R+P), mida nimet. t. t-me energeetiliseks efektiivsuseks. See suhe võimaldab võrrelda toiduahela tüüpe ja hinnata ökoloogiliste tegurite osa *bioproduktsiooni kujundamisel. Katseandmete kohaselt on energeetiline tõhusus enamasti 10 % piires ja seega on järgmise t. t-me energiavaru umbes 10 korda väiksem kui eelmise oma: moodustub nn. energeetiline püramiid. Biomassi ühikutes või organismide rohkuse abil väljendatud ökoloogilise püramiidi puhul ei ole see suhe nii püsiv. Keskkonnakaitseliselt on kogu püramiid ohustatud, kui kahjustub esimene t. t. (s. o. rohelised taimed); mis tahes t. t-me häirimine ohustab enim kõrgeima t. t-me asukaid, nn. tippkiskjaid (ka -lagundajaid, -parasiite), kõrgemate t. t-te kahjustamine võib madalamail t. t-il põhjustada vohamise ja seejärel isekahjustumise. Looduslikes ökosüsteemides kuulub suur osa organismidest segatoiduliste ehk heterotroofide hulka, mistõttu nad toimivad üheaegselt mitmel t. t-l. See muudab ökosüsteemi paindlikuks ja püsivamaks üha muutuvas keskkonnas (kuigi selliseid t. t-id on raske uurida).



Trompet

troofsus (<kr), *ökol* toitelisus, keskkonna, pms. veekogu orgaanilist päritolu ainete (eriti fosfaatide, nitraatide ja nitritite) jm. veekogu aine- ja energiaringe tüüpi ja intensiivsust määravate mineraalsete ja orgaaniliste ühendite sisaldus vees ja põhjasetteis ning nende akumuleerumise intensiivsus. Harvemini mõistetakse t-na veekogu esmase produktsiooni (s. o. taimeproduktsiooni; *produktiivsus) intensiivsust. T. on veekogude (eriti järvede) tüüpideks liigitamise aluseid ja ökoloogiline tegur, mis määrab järve elustiku kujunemise. Vt. ka järv.

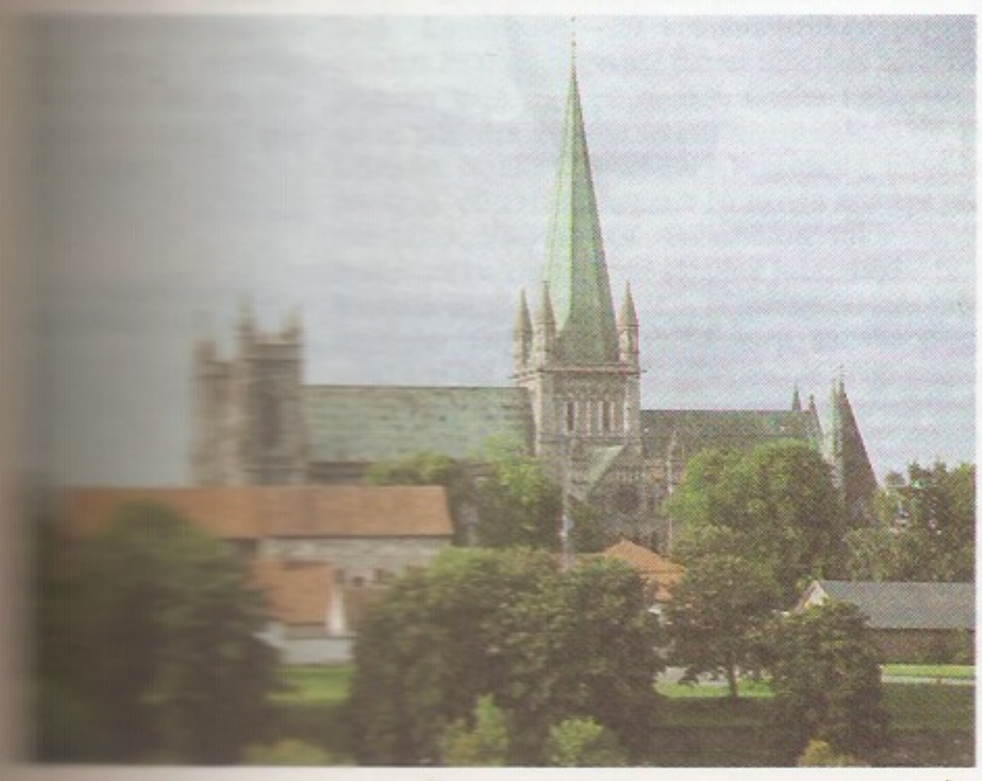
troog, sama mis *ruhiorg.

Trooja, Ilion, eneoliitikumi ja pronksiaja asulakoht (u. 3000—1100 e. Kr.) Väike-Aasia loodeosas Skamanderi jõe orus Hissarliki künkal, saanud tuntuks Homerose eeposte kaudu. — T. asukoha avastas H. Schliemann, kes kaevas seal 1871—73, 1878—79, 1882 ja 1890. Hiljem on kaevanud W. Dörpfeld (1893—94) ja C. W. Blegen (1932—38). T. kultuurki-

Trompetlill

Järvede troofsuse tüüpe

Troofsus	Järve lühiiseloomustus	% Eesti järvede arvust
oligotroofsus (vähetoitelisus)	mineraal-, toit- ja humiinainete vähesus	8
düstroofsus (huumustoitelisus)	mineraal- ja toitainete vähesus, humiinainete rohkus	9
semidüstroofsus (poolhuumustoitelisus)	mineraal- ja toitainete vähesus, humiinainete sisaldus keskmine	5,8
eutroofsus (rohke- ehk paljutoitelisus)	toitainete rohkus, humiinainete vähesus	36,4
düseutroofsus (segatoitelisus)	toit- ja humiinainete rohkus	2,6
mesotroofsus (kesktoitelisus)	mineraalainete sisaldus keskmine	3
alkalitroofsus (lubjatoitelisus)	mineraalainete rohkus, toit- ja humiinainete vähesus	2,6
halotroofsus (soolatoitelisus)	halogeenide rohkus, humiinainete vähesus	1,4
siderotroofsus (rauatoitelisus)	rauaühendite sisaldus suur, hapnikuvaegus	0,2
atsidotroofsus (happetoitelisus)	happevihmadest tulenev madal pH (iseloomulik nt. Põhja-Rootsi järvedele)	— (Eestis ei ole)



hid (I—VII, alajaotustega) vastavad asula ajaloo peamistele järkudele. Varasema aja kultuurkihtidest on väljapaistvaim II kiht (u. 2500—2200 e. Kr.); sellest on leitud 4 m paksuse müüri, lossi ja elamute jäänuseid ning väärismetallist aardeleide (sh. Priamose aare). Alates u. a-st 1800 e. Kr. on T-sse asunud arvat. kreeklased. Asulat on kindlustatud tahutud kividest müüriga, millel olid massiivsed tornid ja 5 väravat. Pärast maavärinat (u. 1300 e. Kr.) taastati asula end. põhiplaani järgi (VII a kiht). U. 1260 e. Kr. purustati asula uuesti, arvat. seoses T. sõjaga; u. 1100 e. Kr. hävis see lõplikult. U. 700 e. Kr. rajati samasse kohta linn Uus-Ilion (VIII—IX kiht).

B: H. A. Stoll. *Unistus Troojast.* Tõlge sks. k. Tln., 1971.

Trooja hobune, tohutu suur seest õõnes puuhobune, mille Odysseus laskis ehitada *Trooja sõja ajal, et kavalusega Troojat vallutada. Odysseus ja vapraimad ülikud peitusid hobusesse, teised sõdalased saadeti Trooja alt merele. Laagrisse jäi üksainus kreeklane Sinon, kes veenis troojalasi hobust kui ohvriandi kindlusesse viima. Preester Laokoon soovitas troojalastel hobuse kohe hävitada, kuid Poseidoni saadetud kaks suurt meremadu kägistasid seejärel preestri ja tema mõlemad pojad. Hirmunud troojalased vedasid hobuse linna. Öösel väljusid kreeklased hobusest, avasid linnaväravad ning merelt naasnud sõjavägi purustas hommikuks Trooja.

Troojalased, kaks rühma Jupiteri orbiidil tiirlevaid väikeplaneete. Päikeselt vaadatuna edestab üks rühm Jupiteri 60°, teine rühm seirab teda 60°, seega moodustub igal ajahetkel Jupiteri, Päikese ja kummagi rühma T-te vahel võrdkülgne kolmnurk. T-tele on pandud Trooja sõja kangelaste nimed. Peetakse võimalikuks, et T-te-taolisi väikeplaneetide rühmi on ka Saturni orbiidil.

Trooja sõda, Homerose «Iliases» kirjeldatud sõda, mis puhkes seetõttu, et Trooja kun-a poeg Paris oli röövinud Sparta kun-a Menelaose naise, Ilusa Helena. Helena isale antud vandetõotus kohustas kõiki ülikuid ühinema sõjaretkeks, et hävitada Trooja. Pärast 10 aastat kestnud piiramist ja vahelduva eduga peetud lahinguid õnnestus kreeklastel kavalusega, *Trooja hobuse abil, linn vallutada ja purustada. Pärimus kajastab ahhailaste ja früügialaste II a-tuh. II poolel e. Kr. toimunud võitlust.

B: A. Krawczuk. *Trooja sõda.* Tõlge poola k. Tln., 1989.

troop (<kr *tropos* 'pööre, suund'), *kirj* kõnekujund, mis seisneb sõna täh-e muutmises kaasteksti mõjul, sõna kasutamises ülekantud täh-s. Esialgset ja uut täh-t seob loogiline, assotsiatiivne vm. suhe (*metonüümia), sarnasus (*metafoor), ka tähenduslik vastupidisus (*iroonia).

troopika (<kr), palavvööde, 1. troopika- ja lähisekvatoriaalvöötmete ning ekvatoriaalvöötme ühisnimetus. — 2. põhja- ehk Vähi ja lõuna- ehk Kaljukitse pöörijoone vaheline ala.

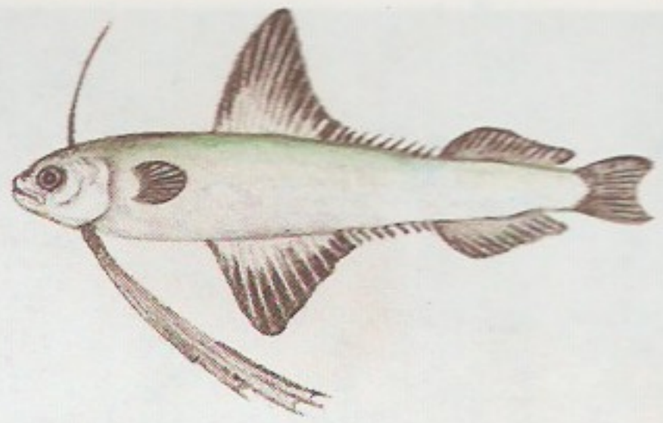
troopikahaigused, inimese ja koduloomade haigused, mida põetakse põhil. troopilise või lähistroopilise kliimaga aladel ja millesse haigestumist soodustavad sealsed sotsiaalolud. Mõnd t-t põetakse väga laiaulatuslikul maa-alal. Haigusetekitajate ja neid levitavate putukate (moskiitode, kärbeste) elutegevuseks on soodne õhu, vee ja pinnase kõrge t° (nt. ei talu *unitõve levitaja tsetsekärbes t°-i alla 25 °C). Paljude troopiliste alade arengumaade rahva madal elatustase ning puudulik tervishoiukorraldus ja sanitaarkultuur takistavad tõhusat võitlust haigustega. Nakkuslikke t-i võivad tekitada bakterid (nt. bartonelloosi, melioidoosi), viirused (kollapalavikku, ebolaviiruse tekitatud hemorraagilist palavikku, hobuste venetsueela entsefalomüeliiti, hobuste aafrika katku,

lammaste nairobitõbe), riketsiad (tsutsugamušši), ainuraksed (*leišmanioosi, sh. koerte nahaleišmanioosi, trüpanosomoosi, malaariat), ning nugiussid ja mürkloomad. Mõnd t-t on sissetooduna põetud ka Eestis. Mittenakkavaist t-test on tavalisimad ühekülgsest ja kehvast toitumisest tulenevad haigused (kvašiorkor, spruu, beribeeri).

troopikalindlased (*Phaethonidae*, ka *Phaetontidae*), *pelikaniliste seltsi kuuluvate troopikavöötme ookeanilindude sugukond; 3 liiki. T-d on kuni rongasuurused, sulestik põhil. valge, selles mõni must laik. Tiivad on pikad, kitsad ja teravatipulised, jalad lühikesed ja väga nõrgad, saba pikk ja järguline. T-d lendavad hästi, neid on nähtud merel sadade km-te kaugusel rannast. Ujuvad halvasti ja laskuvad veepinnale väga harva. Peaaegu ei kõnni. Söövad kalu, kalmaare ja vähilaadseid, napsavad õhust lendkalu ja võtavad teistelt lindudelt saagi. Monogaamsed, pesitsevad kolooniaina mõne saare rannikujärsakuil. Ei ehita pesa; kurnas 1 muna. Pojad on pesahoidjad, neid toidetakse suust 75—100 päeva. Enne ja pärast pesitsusaega hoiduvad t-d üksi. Suurim on Vaiksel ja India ookeanil elutsev punasaba-troopikalind (*Phaëthon rubricauda*). Bermudal pesitseva valgesaba-troopikalinnu (*Ph. lepturus*) asurkonna olid munakorjajad vahepeal peaaegu hävitanud. Kaitsemeetmetega on asurkonna arvukus taastatud. Sama liigi alamliigi *Ph. l. fulvus* varem väga arvukas Jõulusaare asurkond on kahanenud 1200 isendile. ▸

troopikatursklased (*Bregmacerotidae*), pelaagilised planktontoidulised tursalised; 7 liiki. Elavad soojades meredes 200—500 m sügavusel, taluvad hapnikuvaest vett; pikkus kuni 10 cm, eesmine seljauim koosneb ühest kiirest ja paikneb kuklapiirkonnas, kõhuuimed on kõril ja ulatuvad poolde kehasse. Suurima levilaga on harilik troopikatursk (*Bregmaceros macclellandi*), teda elab kõikides ookeanides ja India rannikul jõesuudmeis. ▸

troopikavöötmed, troopilised vöötmed, kaks maastiku- ehk geograafilist vöödet, üks kummalgi poolkeral lähisekvatoriaal- ja lähistroopikavöötme vahel. Kogu aasta on valdavad antitsüklonid, madal suhteline õhuniiskus ja väga väike pilvisus. T-d on maapinnale langeva päikesekiirguse suurima aastasummaga piirkonnad. Seal on mõõdetud maakera õhut°-i absoluutne maksimum 61 °C, maapinnal kuni 90 °C. Kõige soojemal kuul küünib keskm. t° 30—35 °C-ni ja jahedaimal ei lange alla 10 °C. Iseloomulik on suur ööpäevane t°-ikõikumine (öösel võib t° langeda alla 0 °C). T-te püsivalt kõrgest õhurõhust ja ekvatoriaalvöötme madalrõhualast johtuvalt puhuvad kogu aasta *passaadid. Laskuvate õhuvoolude ja kasina õhuniiskuse tõttu sajab äärmiselt vähe (enamasti alla 200, kohati alla 50 mm/a). Jõgesid peaaegu ei ole, kuid on palju kuivi, aeg-ajalt veega täituvaid orge (vadisid ja kriike). T°-i kiire vaheldumine soodustab murenemist, aga kuivus ja kidur taimkate pidurdavad mulla teket. Vähese niiskuse pärast on murenemiskoorik õhuke ja bioproduktsioon väga väike; rabenemine on porsumise suhtes selges ülekaalus. Lühikestel vihmaperioodidel on biokeemilised protsessid see-eest väga hoogsad. Geokeemiliste protsesside iseärasustest tulenevalt tekib niiskemais paigus palju punakaid murenemissaadusi ja mullad on seal punakat värvi. Mandrite keskel vahelduvad algelised kõrbemullad lahtise või poolkinnistunud liiva ja rähaga. Kõige iseloomulikumad maastikud on *savann, *poolkõrb ja *kõrb. Põllundust võimaldab hrl. vaid kunstlik niisutus. Ainult mandrite idaosa mussoonialadel on hõrendikke ja troopilisi mussoonmetsi, mis soojus- ja niiskusoludelt erinevad vähe lähisekvatoriaalsetest metsadest.



Troopikamerikkide rikk troopikamer

Ookeanide pinnavee t° on t-tes kõrge, soolsus suur ning hapnikku ja planktonit on vähe. Vt. ka kliimavööde, maastikuvöötmed ja -vööndid.

troostiit (prantsuse keemiku L. J. Troosti, 1825—1911, järgi), terase koostisosa, *ferriidi ja *tsementiidi dispersne segu. *Perliidist erineb t. peenema struktuuri poolest. Saamisviisi järgi eristatakse liblelist karastust-i (tekib *austeniidi lagunemisel t°-ivahemikus 500—400 °C) ja teralist noolutust-i (saadakse karastatud martensiidi noolutamisel t°-l 300—400 °C). Teralist tsementiiti sisaldav noolutust. erineb liblelist tsementiiti sisaldavast karastust-st suurema plastsuse poolest. T-struktuuriga terased on suhteliselt kõvad ja elastsed, nad sobivad vedruteraste jaoks.

Tropinin, Vassili Andrejevitš (30. III 1776 — 16. V 1857), vene maalikunstnik, akad. (1824). Oli a-ni 1823 pärisori; õppis 1798—1804 Peterburi KA-s. Loonud sentimentaalseid olustikumaale ja romantilisi portreid. **T:** *Pitsikuduja* (1823), A. Puškini portree (1827), autoportree (1846). ▸

tropismid (<kr *tropos* 'pööre, suund'), suunduused, kohakindlate organismide, eriti taimede või nende osade liigutused, mis johtuvad kindlasuunalistest ärritajatest. T-e põhjustavad nt. õhk (aerot.), valgus (fotot. ehk heliot.), maa raskusjõud (geot.), keemilised ärritid (kemot.) ja vee- või õhuvoolud (reot.). Positiivne t. toimub ärritaja suunas, negatiivne sellest eemale; taime vars on negatiivselt, juur positiivselt geotroopne. Enamik t-e on kasvu-

Tropp. a tropp, b tropp (ämblik

Troopikalind troopikalind (*Phaëthon aethereus*), b pikalind

vuliikumised, taimedes põhjustab neid *auksiinide ebaühtlane jaotumine võrsetes ja juurtes. Vt. ka nastid, taksised.

tropopaus (<kr), *atmosfäär.

troposfäär (<kr), *atmosfäär.

tropp (<sks), *tehn* vahend, millega last riputatakse — tropitakse — lastihaardeseadme (kraanakonksu, sääkli) külge. T. on valmistatud trossist, lindist või ketist, tal võivad olla konksud, silmused, rõngad jms. osad. ◂

Troppau, *Opava.

troska (vn дрожки), vedruvanker, algselt Venemaal kasutusel olnud lahtine madalail rattail liikuv 2—3 inimese sõiduvanker, hiljem voorimehesõiduk.

tross (holl *tros*), painduv metallkiududest toode, mida kasut. kinnitamiseks ning jõu ja liikumise ülekandmiseks. Valmistamisviisi järgi eristatakse korrutatud, korrutamata ja punutud t-e. Kasutatavaim on kahekordselt korrutatud kuuekeermeline, orgaanilisest materjalist (nt. kanepikiududest) südamikuga t. Korrutamata t. koosneb terastraadi- või keermekimbust, mis on klambritega või spiraalse mähisega kokku tõmmatud. Merenduses nimet. t-ks ka taimsest või sünteeskiust toodet (*köis). ◂

trossisilm, *kouss.

trosstee, sama mis *köistee.

trossülekanne, seade pöörlemise ülekandmiseks trossi ja sellekohaste rataste (juhtsoonega trossiratas-te) abil. T-ga sarnaneb köisülekanne. Nüüdisajal on nii t. kui ka köisülekanne oma tähtsuse minetanud.

Trotski (a-ni 1902 Bronštein), Lev (Leib) (7. XI 1879 — 20. VIII 1940), juudi päritolu NSV Liidu poliitik. Kuulus 1917—27 kommunistlikku parteisse. Saadeti 1900 rev. tegevuse pärast Siberisse asumisele, põgenes 1902 sealt välismaale. Osales 1905.—07. a. rev-s, põgenes seejärel uuesti välismaale, 1916 läks USA-sse. Naasis kevadel 1917 Venemaale, liitus bolševikega, oli 1917 Petrogradi Nõukogu esimees ja arvati 1917 VSDTP KK Poliitbüroo liikmeks. Oli bolševistliku riigipöörde sõjaline juht, 1917—18 välisasjade ning 1918—25 sõja ja mereväeasjade rahvakomissar. Organiseeris Punaarmee, sh. moodustati eriüksusi (nt. läti ja hiina eriüksus) ja võeti erimeetmeid (terror, pantvangide võtmine). Tema juhtimisel võideti kodusõda, pärast sõda rakendati sõjaväge töötõuna ülesehitustöös. T-t peeti V. Lenini järglaseks, kuid ta sattus vastuollu J. Staliniga, kes kasutas teda võimuvõitluses enda kasuks. 1925 tagandas Stalin T. ÜK(b)P Poliitbüroost ja 1927 ÜK(b)P KK-st ning 1928 pagendati ta Kasahstani ja 1929 välismaale. 1932 võeti T-lt ära NSV Liidu kodakondsus. Kui ta viibis maapaos Mehhikos, mõrvas J. Stalini agent ta Mexicos. T. oli NSV Liidus põlu all; perestroika ajal hakati tema ajaloolist osa hindama. Vt. ka trotskism. **T:** *Перманентная революция* (1930), *Портреты революционеров* (1991), *Уроки Октября* (1991), *Архив Троцкого: коммунистическая оппозиция в СССР 1923—1927* (4 т., 1990).
B: Д. Волкогонов. *Троцкий*, т. 1—2. М., 1994; И. Дойчер. *Троцкий в изгнании*. М., 1991. ◂

trotskism, rahvusv. kommunistliku liikumise vool; tekkis 20. saj. alguses VSDTP-s menševismi erikujuna, sai nime rajaja ja ideoloogi L. Trotski järgi. Trotski pooldas nn. permanentse (pideva) rev-i teooriat ning ei toetanud J. Stalini teesi sotsialismi ülesehitamisest ühel maal. Trotskistid väitsid, et Venemaal ei ole sotsialismi ülesehitamine võimalik seni, kuni riik on tehniliselt maha jäänud ja Lääne-Euroopa riikides pole sotsial. rev-e toimunud. Trotskistide ja J. Stalini vaheline võimuvõitlus algas 1922, kui J. Stalin sai ÜK(b)P peasekretäriks. J. Stalin kasutas pol. voolude vastuolusid enda kasuks ja ÜK(b)P XV kongressil 1927 heideti trotskistid parteist välja. 1938 asutasid välisriikides tegutsemist jätkanud trotskistlikud rühmad Pariisis nn. IV Internatsionaali, mille eesmärk oli võidelda nii stalinismi kui ka fašismiga; liikumine polnud ühtne. Nüüdisajal on t. lõhenenud Lääne-Euroopas mitmeks vasakpoolseks pol. grupiks.
B: В. И. Семененко. *О трудных поисках истины: по страницам советской и зарубежной литературы о Л. Д. Троцком и «троцкизме»*. Харьков, 1991.

Trotzendorf (ka Trozendorf, õieti Friedland), Valentin (14. II 1490 — 26. IV 1556), saksa pedagoog. Õppinud Leipzigi ja Wittenbergi ülikoolis. Oli P. Melanchthoni õpilane. Pooldas reformatsiooni. Juhatas 1531—56 Goldbergis (Sileesia) ladina kooli; juurutas seal usulist kasvatust ja rakendas esmakordselt Saksamaal õpilasomavalitsuse põhimõtteid.
B: F. Weigel. *Valentin Trotzendorf und seine Zeitgenossen*. Donauwörth, 1948.

Trotta, Margarethe von (21. II 1942), saksa filmilavastaja, näitleja ja stsenarist. Mänginud teatris a-st 1964, filmis a-st 1967. Lavastanud ühisk-akriitilisi ja feministliku suunitlusega filme. F: *Katharina Blumi rüvetatud au* (1975, koos V. Schlöndorffiga), *Christa Klagese teine ärkamine* (1977), *Õed* (1979), *Tinaaeg* (1981), *Puhas sõgedus* (1982), *Rosa Luxemburg* (1985), *Kojutulek* (1990), *Pikk vaikimine* (1993).

trotuaar (pr *trottoir*), kõnnitee.

trotüül, 2,4,6-trinitrometüülbenseen, trinitrotolueen, $CH_3C_6H_2(NO_2)_3$, valge või nõrgalt kollane kristalne aine, st° 80,85 °C; lahustub benseenis, propanoonis ja kanges lämmastikhappes, vees peaaegu ei lahustu. T. on suure lõhkejõuga, kuid ohutult käsitsetav lõhkeaine, teda saadakse metüülbenseeni nitreerides ning tarvit. nii puhtal kujul kui ka teiste lõhkeainetega segatult. ◂

trotüülekvivalent, tuumaplahvatusel vabanevat energiat iseloomustav suurus, võrdub trotüüli massiga, mille plahvatades vabaneb niisama palju energiat kui vaadeldaval tuumaplahvatusel. Et ühes tuumareaktsioonis eraldub energiat u. 10^6 korda rohkem kui keemilises reaktsioonis, siis mõõdetakse tuumaplahvatuse t-i hrl. megatonnides (Mt).

Troutoni-Noble'i katse [*trautən noubl*], katse, mille eesmärk on kindlaks teha Maa absoluutne liikumine. Selleks kasut. peene niidi otsa riputatud laetud kondensaatorit. *Eetri olemasolu korral peaks kondensaator pöörduma nii, et tema katted asetuksid paralleelselt eetri suhtes liikuva Maa absoluutse kiirusega. Tegelikult seda ei toimu, seega on T-N. k. kaalukas tõend eetri olemasolu vastu ning relatiivsusprintsiibi kasuks. Esimest korda sooritasid selle katse 1903 F. T. Trouton (1863—1922) ja H. R. Noble. Vt. ka Michelsoni katse.

Troyat [*truaja*], Henri, õieti Lev Tarassov (1. XI 1911), vene-armeenia päritolu prantsuse kirjanik, Prantsuse Akadeemia liige (1959). Elab a-st 1918 Prantsusmaal. Avaldanud 1930. a-ist menukaid ajaviitelisusesugemelisi romaane vene 19. saj. ühisk-a ja prantsuse keskklassi ning haritlaste elust, lühiproosat, näidendeid, vene ajaloo käsitlusi ja biograafiaid. **T:** rom-d *Ämblik* (1938), *Surnu haarab elusat* (1942), *Et maa püsiks* (3 kd., 1947—50), *Leinav lumi* (1952, e. k. 1986), *Külvid ja lõikused* (5 kd., 1953—58), *Õiglaste valgus* (5 kd., 1959—63), *Eygletière'id* (3 kd., 1965—67), *Pilvedel hõljumas* (1976, e. k. 1995), *Madame David* (1980, e. k. 1994), *Prantsuse guvernant* (1989) ja *Juri* (1992), biograafiad *Dostojevski* (1940), *Puškin* (1946), *Tolstoi* (1965), *Gogol* (1971), *Katariina Suur* (1979) ja *Peeter Suur* (1981).

Troyes [*truạ*], linn Kirde-Prantsusmaal Seine'i ääres, Aube'i dep. halduskeskus; 61 000, linnastus 123 000 el. (1990). Jõesadam ja rdt-sõlm, põllum-toodete turg; masina-, elektrotehnika-, tekstiili- (eriti trikotaaži-) ja paberitööstus. Peamine ehitusmälestis on keskaegsete vitraažidega gooti stiilis katedraal (*cathedrale Saint-Pierre-et-Saint-Paul*, 13.—14. saj.). — Rooma-aegne *Augustobona Tricassium*, 4. saj-st piiskoppide residents. T. läh. 451 toimunud lahingus (*Katalaunia väljad) lõid roomlased ja nende liitlased hunne. 12.—13. saj. oli T. Champagne'i krahvkonna pealinnana tähtis kaubalinn, kus peeti messe. ▸

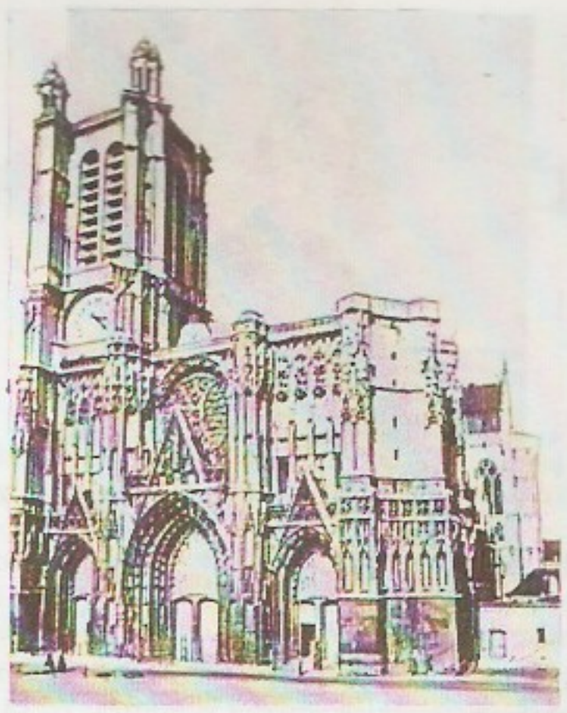
trubaduur (pr *troubadour* <provanssaali), pms. 12.—14. saj. provanssaali rüütlilaulik. T-d viljelesid vormirikast kurtuaasset lüürikat (kantsooni, ballaadi, pastorelli, sirventeesi, tensooni jm.) ning rajasid Lääne-Euroopa ilmaliku kunstluule ja muusika. Prantsuse keele alal nimetati rüütlilaulikuid truvääridеks, nood lõid ka eepilisi värssteoseid (romaane, leesid). Vrd. minnesingerid, vt. ka provanssaali kirjandus.

Trubetskoj, Jevgeni Nikolajevitš, vürst (5. X 1863 — 23. I 1920), vene filosoof, Sergei Nikolajevitš T. vend. Oli 1906—18 Kiievi ja seejärel Moskva ülikooli prof. Kodusõjas võitles Vabatahtliku armee koosseisus. Filosoofias lähtus V. Solovjovi õpetusest, püüdis selle aluseid ühitada õigeusu kristluse dogmadega ning ületada sellele omast kõikainsuse panteismi ja teokraatliku utoopia kujutlusi. **T:** *Миросозерцание В. С. Соловьева* (2 kd., 1913), *Метафизические предположения познания* (1917), *Смысл жизни* (1918).

Trubetskoj, Pavel (Paolo) Petrovitš, vürst (15. II 1866 — 12. II 1938), vene kujur, impressionist. Sündis ja suri Itaalias. Õppis Milanos, töötas 1885—97 sealsamas oma ateljees, oli 1898—1906 Moskva Maali-, Raid- ja Ehituskunstikoolis õppejõud. Seejärel elas pms. Pariisis, USA-s ja Itaalias. Loonud portreid, loomaskulptuure ja figuraalkompositsioone. Materjalina kasutas pms. pronksi. **T:** L. Tolstoi ja I. Levitani portree (mõlemad 1899).

Trubetskoj, Sergei Nikolajevitš, vürst (4. VIII 1862 — 12. X 1905), vene filosoof, Jevgeni Nikolajevitš T. vend. Oli a-st 1900 Moskva ülikooli prof., 1905 rektor. Oma V. Solovjovi kõikainsuse õpetusest lähtuvat filosoofiat nimetas ta konkreetseks idealismiks, mis taotles empirismi, ratsionalismi ja müstika ühitamist ning reaalsuse käsitamist ülemaise tarkuse (*sophia*) ilminguna. **T:** *Метафизика в Древней Греции* (1890), *Учение о логосе в его истории* (1900).

Trubetskoj, Sergei Petrovitš, vürst (9. IX 1790 — 4. XII 1860), Vene sõjaväelane, kaardiväepolkovnik. Kuulus dekabristide liikumise mõõdukasse suunda, osales Päästeliidu (1816), Hüvanguliidu (1818) ja Põhjaühingu (1821) asutamises. Valiti ülestõusu juhiks, kuid ei ilmunud 26. XII 1825 Peterburi Senati väljakule, kuhu olid kogunenud ülestõusnud väeosad. Mõis-



Troyes' katedraal

teti surma; surmanuhtlus asendati eluaegse sunnitööga. 1856 amnesteeriti.

Trubetzkoy, Trubetskoi, Nikolai Sergejevitš, vürst (16. IV 1890 — 25. VI 1938), vene keeleteadlane ja kultuurifilosoof, Sergei T. poeg. Oli 1915—16 Moskva ülikooli õppejõud, 1918 Rostovi ülikooli prof. Emigreeris 1919 Bulgaariasse ja oli Sofia ülikooli õppejõud, a-st 1922 Viini ülikooli prof. Osales juhtivalt *Praha koolkonna asutamises ja tegevuses. Arendas *fonoloogia iseseisvaks keeleteaduslikuks õpetuseks. 1920. a-il oli T. Vene rahvuslust ja riiklust uudselt mõtestava nn. euraasia liikumise algataja. Liikumisel oli 1920.—30. a-il mõjukaid pooldajaid vene pagulaskonnas, 1990. a-il on Venemaal hakatud seda taas tähtsustama. **T:** *Европа и человечество* (1920), *Наследие Чингис-хана* (1925), *Grundzüge der Phonologie* (1939).

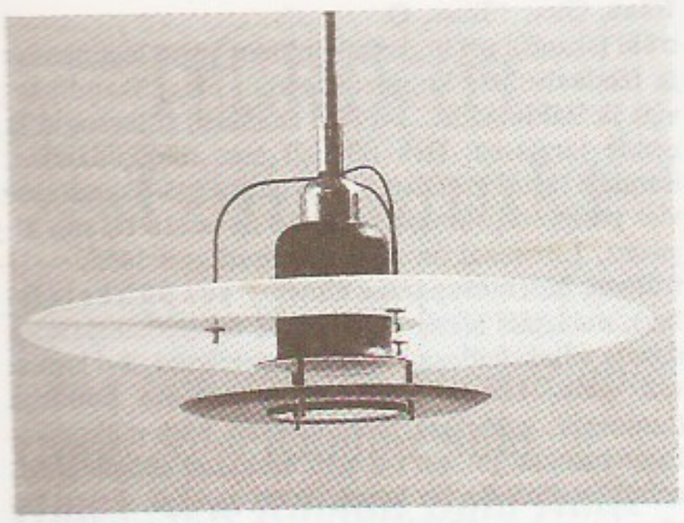
Trudeau [*trüdọ*], Pierre Elliott (18. X 1919), Kanada riigitegelane. Lõpetas Montreali ülikooli õigusteaduskonna, täiendas end Harvardis, Pariisis ja Londonis. Töötas 1943—61 (vaheajaga) Quebeci prov-s advokaadina, oli 1961—65 Montreali ülikooli tsiviilõiguse abiprof. Kuulus 1965—84 parlamendi alamkotta — Kogukondadekotta. Oli a-st 1965 Liberaalse Partei liige ja 1968—84 liider, 1966—67 peaminister L. B. Pearsoni parlamendisekretär, 1967—68 justiitsminister ja peaprokurör, 1968—79 ja 1980—84 peaminister.

F. Truffaut

trudovikud (vn трудовики), vene demokraatide (talupoegade ja haritlaste saadikute) rühmitis *Riigiduumas. T-d nõudsid mõisamaa natsionaliseerimist, üldrahvaliku maafondi asutamist ja maa võrdset jaotamist nn. töönormi järgi, seisuslike ja rahvuslike kitsenduste kaotamist, üldist valimisõigust ning kohaliku omavalitsuse demokratiseerimist.

Truffaut [*trüfọ*], François (6. II 1932 — 21. X 1984), prantsuse filmilavastaja. Alustas stsenaristi ja kriitikuna, oli a-st 1956 R. Rossellini assistent. Algatas 1959 filmiga «400 lööki» prantsuse filmi *uue laine, oli selle tähtsaimaid esindajaid ja autorifilmi teoreetikuid. Tema vormilt lihtsaid filme pingestab haarav salapära. **F:** *Tulistage pianisti* (1960), *Jules ja Jim* (1962), *451° Fahrenheiti* (1966), *Varastatud suudlused* (1968), *Metsik laps* (1969), *Ameerika öö* (1973), *Adele H. lugu* (1975), *Taskuraha* (1976), *Roheline tu-*

Trulling



ba (1978), *Viimane metroorong* (1980), *Naabrinaine* (1981), *Lõbus pühapäev* (1983). **T:** *Le cinéma selon Hitchcock* (1966), autobiograafia *Les films de ma vie* (1982).

B: C. Le Berre. *François Truffaut*. Paris, 1994; G. Cahoreau. *François Truffaut*. Paris, 1989; W. Winkler. *Die Filme von François Truffaut*. München, 1984. ◂

trugimine (<sks *drücken* 'suruma'), pöördkehakujulise õõneseseme (nõu, suure mahuti kumera põhja) vormimine lehtmetallist. Kettakujuline või muul viisil õõneskehaks töödeldud toorik pannakse spetsiaal- või treipingis pöörlema ja sellekohane tööriist (rull, valts, otsak) surub metalli pööre pöördelt südamikule (vormile) lähemale. T. on vähem tootlik kui *sügavtõmbamine, teda rakend. ka metallikunstis. ◂ ▲

truism (<ingl), aabitsatõde, üldtuntud tõde.

Trujillo [*truhijo*], linn L-Am-s Peruu lääneosas, La Libertadi dep. halduskeskus; 509 000 el. (1993). Tähtis tööstuslinn ja põllum-piirkonna (eriti suhkruroo- ja riisikasvatus) kaubanduskeskus; masina-, metalli-, elektrotehnika-, keemia-, ehitusmaterjali-, tselluloosi-, paberi-, tekstiili-, õmblus-, naha-, suhkru- ja toiduainetööstus. Linna läbib Panameerika mnt., Salaverry sadam paikneb Vaikse ookeani ääres, 12 km linnast lõunas. Kaks ülikooli (asut. 1824 ja 1965), arheoloogiamuuseum (1946). Ehitusmälestised on katedraal (1768—71), kloostrid ja kirikud ning 17.—18. saj. elamud. T. läh., Vaikse ookeani rannikul, on indiaanlaste Chimú riigi pealinna Chancháni hiigelvaremed (18—19 km^2). T. rajas D. de Almagro (u. 1470—1538) 1534, järgmisel aastal nimetas F. Pizarro selle oma Hispaanias asuva sünnilinna järgi T-ks.

Trujillo Moliṇa [*truhijo*], Rafael Leónidas (24. X 1891 — 30. V 1961), Dominikaani Vabariigi riigitegelane. Teenis a-st 1918 politseis, sai 1927 kindraliks ja relvajõudude ülemjuhatajaks. Kehtestas 1930 pikaajalise (1930—61) terroridiktatuuri. Oli 1930—38 ja 1942—52 Dominikaani Vabariigi president; arendas majandust. Asutas 1931 Dominikaani Partei (*Partido Dominicano*) ja oli a-ni 1960 selle juht. Tapeti.

trulling (*Nemachilus barbatus*), hinklaste (*Cobitidae*) sgk-a kuuluv Euroopa mageveekogude karpkalaline; pikkus kuni 18 cm, suu ümber 6 poiset. Keha katab paks limakiht. Kudemisajal on nii isas- kui ka emasloomal helmeskate (kõbrukeste kogum). Eestis on t-t kivi- ja kruusapõhjalistes jõgedes ja ojades, harvemini järvedes ja merelahtedes. Sööb põhjaloomi, poeb ka kivide alla. Koeb apr-mais, isane valvab marja. Peetakse kodumaistest kaladest enim akvaariumis. Liha maitsev, kuid tööndusliku tähtsusetu. ◂

Truman [*tru:mən*], Harry (8. V 1884 — 26. XII 1972), USA riigitegelane, president 1945—53. Oli 1934—44 Dem. Partei saadikuna Senati liige, 1944—45 asepresident, sai presidendiks pärast F. D. Roosevelti surma. Osales Potsdami konverentsis ja ÜRO asutamiskonverentsis. Andis 1945. a. aug-s korralduse heita Jaapanile aatomipommid. Vastukaaluks NSV Liidu püüdele laiendada oma mõjuala võttis T. omaks selle pidurdamise poliitika (*T-i doktriin, *Marshalli plaan, NATO rajamine). Selle tagajärg oli *külm sõda. Tema presidendiks oleku ajal astus USA *Korea sõtta (1950) ja *makartism saavutas haripunkti. ◂

Trumani doktriin, USA valitsuse välispol. programm, mille president H. Truman esitas 12. III 1947 Kongressile. Selles palus president osutada Kreekale ja Türgile 400 mln. $ väärtuses sõjalist ja maj. abi (Kongress tegi sellekohase otsuse 15. V 1947). See abi pidi olema suunatud välise surve ja relvastatud vähemike vastu võitlemiseks. T. d. sai aluseks USA poliitikale, millega püüti tõkestada kommunistlikku ekspansiooni. Kujunenud maailmapol. olukorras põhjustas see *külma sõja.

trumm (it *cassa*), muus mittehäälestatav löökpill, mis koosneb silindrilisest kõlakehast ja selle mõlemat ava katvast pinguldatud nahk- või tehiskilemembraanist; heli tekitatakse võhmuia, pulkade või sõrmedega vastu membraani lüües. T-i kasut. põhil. heliteose rütmi toetamiseks. Eristatakse suurt t-i (∅ u. 70—100 cm), väikest t-i (∅ u. 35—38 cm, kõrgus u. 12—19 cm, membraanil võivad olla vedrud, mis tekitavad sahisevat kõla) ja dšässit-i (∅ u. 33—35,5 cm, kõrgus u. 7,5—12,5 cm). Vt. ka bongo, tamburiin. ◂

trummel (sks *Trommel*), tehn hrl. silindriline õõnes masinaosa. Vintsides kasut. t-t trossi või keti pealekerimiseks, tehnoloogiaseadmetes msg. protsessideks (nt. parkimis-, kuivatus-, puhastus- ja segut.).

trummikeel, *etn* teadete edastamine pika vahemaa taha trummisignaalide abil. T-t kasutavad Lääne-Aafrika neegrirahvad, Uus-Guinea paapuad ja Amazonase nõo vihmametsade indiaanihõimud. Signaliseerimisvahendid on puutüvest õõnestatud pilutrummid; neil on kummalgi pool pilu erineva paksusega sein, mis võimaldab tekitada umbes väikese tertsi võrra erinevaid helisid. Lääne-Aafrika foneemiliste helikõrgussuhetega keeltes on t-e abil võimalik edasi anda pikki tekste ja vestelda. ◂

trummkala (*Pogonias chromis*), *kotkaskalalaste sgk-a ahvenaline. Elab Atlandi ookeani lääneosas; pikkus kuni 3 m, kehal 5 tumedat ristvööti, alalõual poised. Põhjakala, sööb pms. limuseid. Tekitab tugevat põrisevat heli. Tööndusk., tema parvi leiavad kalurid heli järgi.

Truskavets, linn Ukrainas Lvovi (Lviv) obl-s; 34 700 el. (1994). Asub 9 km Drogobõtšist lõunas Karpaatide eelmäestikus keskm. 400 m ü. m. Mineraalveekuurort (13 allikat, vett kasut. joogina ning vanni-, kompressi- ja inhalatsiooniprotseduurides). T-s on ainulaadne mineraalveeallikas Naftusja (veel on nafta lõhn ja maitse), mis sisaldab peale paljude mineraalsoolade u. 1,4—30,2 mg/l ravitoimega orgaanilisi aineid (nt. bituumenit, huumust, rasvhappeid, vaike, õlisid, fenoole jm.). T-i mineraalvesi on sobiv eriti eritus- ja seedeelundite, maksa- ja sapiteede ning ainevahetushaiguste puhul. Villimisvabrik (mineraalveed «Naftusja», «Truskavetskaja» jt.). Puuniker-

dustööndus. Arhitektuurimälestistena ilmestavad linna rohked 19. saj. eramud. — Teateid a-st 1462. Oli a-st 1772 Austria ja 1920—39 Poola valduses (poola *Truskawiec*). Kuurortravi alustati 1827, esimene ravila avati 1843. Linn a-st 1948.

trust (ingl), koondis, ettevõtete ühendus, mis taotleb mõne tootmisharu monopoolset hõlmamist ja ülekaalu saavutamist turul. T-i juhib keskjuhatus, allettevõtted kaotavad maj. iseseisvuse, kuigi on juriidilised isikud. Eristatakse horisontaalseid t-e, mille moodustavad sama tööstusharu ettevõtted, ja vertikaalseid t-e, kuhu kuuluvad eri tööstusharude ettevõtted, mis toodavad mingi toote detaile. Vrd. kontsern.

Truu, Hans (28. IX 1903 Helme v. — 9. XI 1957 Tallinn), eesti tehnikateadlane, tehnikadr. (1954). Lõpetas 1930 Danzigi tehnikaülikooli. Töötas Eesti Rahvuslikus Jõukomitees ja Krulli tehases, 1942—44 NSVL Rasketööstuse Rahvakomissariaadi Katla ja Turbiini Keskinst-s ning 1944—57 ENSV TA Energeetika Inst-s (a-ni 1956 asedir-na). Uurimusi pms. kohalike kütuste (turba, põlevkivi) energeetilise kasutamise ja katelseadmete kohta.

truup, ehitis, mille abil juhitakse väike veekogu tee alt läbi. T. koosneb kehast, kahest päisest ning suudmepäise ees ja pärapäise taga olevast veekogu põhjasillutisest. T-i keha ja päiste all on vundament. Kui veekogude põhja all on väga nõrk pinnas, ehitatakse t-i vundamendi alla vaialus. T-l võib olla ümar- (∅ 1—3 m) või kantristlõige ning üks kuni kolm ava. Ehitamiseks kasut. pms. raudbetooni, vahel ka terast või plastbetooni. ▸

Truupõld, Ado (13. XI 1932 Tartu), eesti patoanatoom, meditsiinidr. (1971), prof. (1979). Lõpetas 1957 Pavlovi-nim. Leningradi I Meditsiiniinst-i. Olnud 1965—74 TRÜ meditsiini keskLaboratooriumi teadur, a-st 1974 patoloogilise anatoomia ja kohtuarstiteaduse kateedri juhataja, a-st 1993 patoloogilise anatoomia ja kohtuarstiteaduse inst-i juhataja ja korraline prof. Uurimusi pms. neerupealiste koore regeneratsiooni kohta.

Truuväli, Eerik-Juhan (7. III 1938 Pärnu), eesti õigusteadlane ja riigitegelane. Lõpetas 1962 TRÜ. Töötanud 1966—79 TRÜ õppejõuna ja vanemteadurina (knd. 1967, dots. 1971), 1979—90 Eesti TA Ajaloo Inst-i vanemteadurina, teadussekretärina ja teadusdirektorina, a-st 1990 TÜ kateedrijuhatajana ja õppejõuna. 1989—93 Vabariigi Valimiskomisjoni esimees. Eesti Riigikaitse Akadeemias õppetooli juhataja, prof. (1993). A-st 1993 õiguskantsler. Töid Eesti ajaloo, riigi ja õiguse ajaloo ja teooria, riigiõiguse ja kõrgkooli pedagoogika alalt. T: *Valimised ja valimisõigus Eestis 1917—80* I ja II osa. Tln., 1986. ▸

Truve, Rando (20. XI 1936 Tallinn), eesti kirurg, meditsiinidr. (1980, Tartu). Lõpetas 1961 TRÜ. Töötanud a-ni 1964 Saaremaa keskhaiglas, 1964—71 Tallinnas Tõnismäe haiglas (a-st 1967 kirurgiaosk. juhatajana) ja a-st 1971 Pelgulinna haiglas (kirurgiaosk. juhatajana). Olnud 1981—87 Tallinna Kirurgide Seltsi esimees ja 1991—92 Eesti Arstide Liidu president. Täiendanud end Moskva ja Leningradi kirurgiainstides, Malmös Lundi ülikooli kirurgiakliinikus jm. Uurimusi mao- ja kaksteistsõrmikuhaavandi kirurgilise ravi alalt (proksimaalse vagotoomia näidustus). T: *Gastroduodenaalsed haavandid* (1977, koos U. Sibulaga).

Truvor, vanavene kroonikais mainitud Skandinaavia viiking (varjaag). Olevat koos vendade Rjuriku ja Sineusega tulnud slaavlaste kutsel Venemaale ja asunud 862 valitsema Irboskas, kuid kahe aasta pärast surnud. Irboska vanal linnamäel paiknevat kalmistut nimet. T-i hauaks.

truväär (pr *trouvère*), *trubaduur.

Träss, Olev, *Trass, O.

trääl (skand), ori ürgkogukondliku korra lagunemise ja feodaalsuhete kujunemise ajal, pms. Skandinaavias ja Baltimaadel. T-d olid enamasti sõjavangid ja nende järglased. Hrl. oli neil oma majapidamine, isandale tasuti loonusrenti või tehti tegu. Skandinaavias pärinevad viimased teated t-de kohta 14. saj. algusest, Liivimaal on neid mainitud veel 1455.

trühvel, *biol* rahvapärane nimetus seapähkel (*Tuber*), maa sees arenevate kerajate healõhnaliste söödavate viljakehadega kottseente perekond. T-d kasvavad pms. Lõuna-Euroopas, mõningate puudega (tammega, pöögiga) moodustavad nad mükoriisa. Prantsusmaal jm. on t-d eriti hinnatud söögiseened, nende otsimiseks on kasut. koeri ja sigu. Eestis on väga harva leitud 2 liiki t-eid. — Kottseente t-ilaadsete ehk pähkelseente (*Tuberales*) seltsi kuulub u. 250 liiki, sh. *hirvepähkel. ▾ • *Kok* šokolaadikompvek, mille pehmele täidisele on lisatud šokolaadi või kakaod.

Truup

trükiarv, *tiraaž.

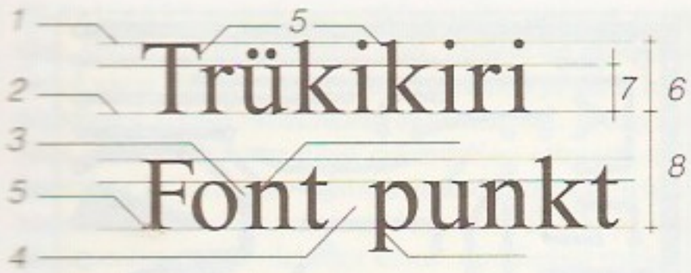
trükikiri, *trük* teksti trükitehniliseks paljunduseks vajalike tähtede, numbrite jt. märkide komplekt. Keelelise päritolu järgi eristatakse ladina, araabia, vene jt. t-u, tähtede kujunduse järgi kindlanim. komplekte ehk garnituure (nt. *Arial, Times*), milles eristatakse põhirühmi, nt. seriifita ja seriifkirju. Seriifkirju eristatakse omakorda seriifi kuju (kolmnurk, kriips, ristkülik) ja tähe põhijoonte ja abijoonte jämeduse vahekorra (1:1 kuni 1:10) järgi. Täielik garnituur sisaldab erisuurusi (*kirjakraad), -paksusi (paks, poolpaks, harilik), -kaldelisi (kursiiv-, (vasakkursiiv-), püstkiri) ja -laiusi kirju (lai, kitsas, normaalne). Fotoladurite ning eriti arvuti teksti- ja küljenduspakettide kasutuselevõtt on t-de valikut oluliselt suurendanud (arvuti kirjakomplekte nimet. ka fontideks). Vt. ka kirjakunst. ▸

E.-J. Truuväli

trükikoda, *trükiseid tootev ettevõte. Põhilised tootmisjärgud on trükivormide valmistamine (*trükitehnika), trükkimine (*trükimasin) ning brošeerimine ja *köitmine. Varem oli põhiline kõrgt. Selle tüüpilised tootmislülid on ladumis- (*ladumine), tsinkograafia-, stereotüüpia-, kiirpressi-, köite- ja mehaanikatsehh. Nüüdisajal võib ladumist asendav *tekstitöötlus ja küljendamine arvutiga ning illustratsioonide töötlemine toimuda ka kirjastuses või mujal (nt. reprokeskuses). — Eesti esimesed t-d olid 1631 asut. *Tartu ülikooli t. ja 1633 asut. *Tallinna gümnaasiumi t. Vt. ka trükikunst, trükitööstus. ▸

trükikunst, *trükiste valmistamise oskus. Algelisi trükimenetlusi rakendati juba Assüürias ja Babüloonias. Puitplaatidelt trükkimist — *puulõiget (ksülograafiat) — tunti Hiinas u. 7. saj., 11. saj. trükiti seal ja 15. saj. Koreas juba eraldi trükitüüpidega. Euroopas leiutas t-i 1440. a-il Mainzis J. Gutenberg. J. Gutenbergi trükistes oli trükitud ainult tekst, ornamentaalsed kaunistused ja illustratsioonid tehti käsitsi. Esimene trükitud värviliste initsiaalide ja ornamentidega rmt. oli Mainzi psalter (1457), esimesed puulõiketehnikas illustratsioonid trükiti Bambergis A. Pfisteri trükikojas 1461. T. võeti kiiresti kasutusele Lõuna-Saksamaa suurtes kaubalinnades ja sealt

Trühvel. *Tuber aestivum*



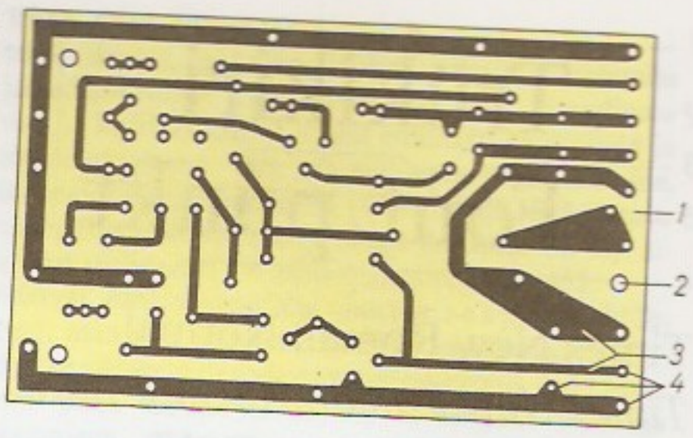
Times New Roman Normal
Times New Roman Normal Italic
Times New Roman Bold
Times New Roman Bold Italic
Arial Normal
Arial Normal Italic
Arial Bold
Arial Bold Italic
Courier New Normal
Courier New Normal Italic
Courier New Bold
Courier New Bold Italic

Levis see 1465 Itaaliasse (esmalt Subiacosse). Prantsusmaal asutati esimene *trükikoda Sorbonne'is 1470 (esitrükkal U. Gering), Poolas ja Hispaanias 1474, Inglismaal 1476 (esitrükkal W. Caxton). Hansalinnade kaudu levis t. ka põhja poole (Taani 1482, Rootsi 1483, Soome 1642). Venemaale jõudis t. 1564, P-Am-sse 1639. Baltimaadel sai 1522 trükikoja Leedu, seejärel Läti — Riias hakkas 1588 rmt-id trükkima N. Mollyn. T-i algussaj-i viljakaimad trükkalid olid A. Koberger (1445—1513), E. Ratdolt (1447—1527 või 1528), A. Verard (s. 1512), J. Froben (1460—1527), H. Estienne ja G. Tory (1480—1533). Tähtsaks t-i keskuseks kujunes Veneetsia, kus 15. saj. töötas kuulsaid trükkaleid, sh. A. Manutius, N. Jenson (1420—80) ja perekond Giunta. A-ni 1500 oli trükikodasid olnud 260 Euroopa linnas, trükitud u. 40 000 rmt-t (10 mln. eksemplari). 16. ja 17. saj. paistsid t-s silma Madalmaad (C. Plantin, Elzevierid). 18. saj. edendasid t-i prantslased Didot'd, inglased W. Caslon (1692—1766) ja J. Baskerville (1707—75) ning sakslane J. Unger (1753—1804). Suur mõju t-i arengule oli itaallasel G. Bodonil. Esimese 300 aasta kestel arenesid t-i tehnilised võimalused aeglaselt. Lisaks puulõikeill-dele hakati 15. saj. keskel tegema vasegravüüre, selle tehnika kasutuselevõtt on seotud C. Plantini tegevusega. 18. saj. leiutati odavamaid tehnikaid: inglane T. Bewick võttis kasutusele otspuugravüüri, sakslane A. Senefelder (1771—1834) *litograafia (kivitrüki). Need tehnikad valitsesid raamatukujunduses 1880. a-teni. 19. saj. hakati ka t-s käsitsitööd mehhaniseerima, võeti kasutusele kiirpress ja ladumismasin, nende töölepanekuks rakendati algul aurujõudu, 20. saj. asendas selle elekter. Käsitööndusliikust t-st sai kiiresti arenev trükitööstus. — Eestis arenes t. Euroopa, pms. Saksamaa eeskujul. Puulõikeinitsiaale ja -ornamenti tehti käsitsi kohapeal, vasegravüürfrontispisse trükiti mujal. Tehnilised võimalused ill-de (vasegravüüride) trükkimiseks tekkisid 19. saj. algupoolel (1815), esimene litograafiatrükikoda asutati 1818. Litograafiat kasutati rmt-te ja ajakirjade kaante ning siseill-de trükkimiseks. 20. saj. alguses hakati rmt-ukujunduses kasutama rohkem kunstnike abi, trükikodade tehniline varustatus tõusis Euroopa tasemele. Vt. ka raamatukunst, trükitööstus.

B: F. Puksoo. *Raamat ja tema sõbrad*. Tln., 1973; H. Barge. *Geschichte der Buchdruckerkunst von ihren Anfängen biz zur Gegenwart*. Leiptig, 1940; S. H. Steinberg. *Five hundred years of printing*. Harmondsworth, 1974.

trükilülitus, *elektr* lülitus, mille ühendusjuhid on moodustatud isoleerplaadile trükkimise abil. Lülituse juhistikule vastav kujutis trükitakse happekindla lakiga (hrl. sõeltrükimeetodil) isoleerplaati katvale vasekihile. Pärast söövitamist jääb vasekiht ja seega soovitud juhistik püsima ainult lakialustes kohtades.

Ühendusjuhtide paksus on hrl. 0,05—0,1, väikseim laius 0,5—0,8 ja juhtide vahekaugus vähemalt 0,3—0,5 mm. Ühendusjuhtidesse ja plaati stantsitud aukudesse pistetakse elektriahela elementide (kondensaatorite, resistoride, transistoride jms.) väljaviigud ja kogu lülitus ühendatakse korraga tervikuks sukeldusjootmisega. Kasut. ka teisi meetodeid, nt. trükitakse juhistik voolu juhtiva lakiga, mida seejärel galvaaniliselt tugevdatakse. T. võimaldab seadmete (pms. elektroonikaseadmete) tootmist suures ulatuses automatiseerida ja suurendada töökindlust, vähendada mõõtmeid ja maksumust. ▸



trükimasin, masin, milles trükivärv kantakse trükivormilt trükitavale materjalile (*trükitehnika), paberkandjale jäädvustatud info paljundamise põhivahend. T-a põhisõlmed on trüki-, teisaldus- ja värvisüsteem (neid on nimet. ka aparaatideks) ning ajam koos juhtimissüsteemiga. Trükisüsteemi kuuluvad trükivormi kandev osa (nt. trükisilinder) ja trükitavat materjali vastu trükivormi suruv osa (nt. survesilinder). Teisaldussüsteem juhib paberi vm. materjali trükisüsteemi ja sealt välja. Värvisüsteemi kuuluvad kõrg- ja lamet-s värvimahuti (värvikast) ja valtsid (telad), mis hõõruvad värvi ühtlaselt laiali ning kannavad selle trükivormile; sügavt-s kattub trükivorm värviga vahetult värvikastis, sõelt-s surutakse värv raakli abil läbi trükivormi trükitavale materjalile. Ofsett-tel (*ofsettrükk) on peale eelnimetatud põhisüsteemide teladest koosnev niisutussüsteem ja mõnel ka kuivatusseade. Tiigelpressis surub tasandiline tiigel trükitava materjali vastu tasandilist trükivormi; värv kandub korraga kogu trükitavale pinnale ja seepärast on vajalik suur survejõud. Tiigelpresse on kasut. pms. väikeste paberipoognate (hrl. kuni 30×50 cm) ja kartongi kõrgtrükkimiseks. Nn. kiirpressis liigub taaler koos tasandilise trükivormiga edasi-tagasi, selle kohal rulluv survesilinder surub paberi vastu trükivormi. Tiigel- ja kiirpressid jagunevad paberi trükisüsteemi juhtimise viisi järgi poolautomaat- ja automaatpressideks. Poolautomaatpresside tootlikkus on kuni 2000, automaatpresside tootlikkus kuni 6000 tõmmist tunnis. Kiirpresse on kasut. pms. kõrgtrükis ja litograafias. Nüüdisaja põhilises, rotatsioon-t-s, pöörlevad silindriline trükivorm ja survesilinder vastamisi, trükitav materjal liigub nende vahelt läbi. Selle järgi, kas paberit antakse masinasse poognatena või rullis, eristatakse poogna- ja rullrotatsioonmasinaid. Esimeste tootlikkus on kuni 17 000, teiste tootlikkus kuni 80 000 tõmmist tunnis. Peale põhisõlmede on nüüdisaegsetel rotatsioonmasinatel elektrooniliselt juhitavad vormivahetus-, paberiteisaldus- ja värvireguleerimisseadmed, rullrotatsioonmasinatel trükitud paberi poognateks lõikamise ja voltimise seadmed. Rotatsioont-id rakend. kõigis tähtsamais trükiliikides väga msg. trükiste valmistamiseks. — Mehhaniseeritud trükipressi võttis 1803 kasutusele sakslane F. Koenig (1774—1833). Tema leiutas ka kiirpressi (patent 1812) ja alustas 1817 koos A. Baueriga (1783—1860) nende tootmist. Esimesed rotatsioonmasinad (poognamasinad) valmisid 1847 USA-s ja Inglismaal, esimest rullrotatsioonmasinat esitleti 1851 näitusel Londonis. ▸

trükimähis, *elektr* mähis, mis on moodustatud isoleeralusele — mähisekandjale — trükimenetlust rakendades. T-id kasut. elektriahelate väikesemõõtmeliste induktiivelementide ja takistitena, sh. *trükilülituste osana, väikeelektrimasinates jm. Mähisekandja võib olla painduv (nt. pealekleepimiseks ettenähtud isoleerkile) või jäik (nt. elektrimasina ketas- või silinderrootor) ning t. võib olla selle ühel või mõlemal poolel ja sisaldada ka ühenduselemente (jooteliiteid, elektrimasina kommutaatoreid või kontaktrõngaid jms.). Võrreldes juhtmetest moodust. mähistega on t. odavam, kergem ja hulgitootmiseks sobivam, kuid teda saab kasutada ainult suhteliselt väikese voolu (hrl. kuni u. 1 A) korral. — T-e leiutas 1943 inglise elektrotehnik P. Eisler.

trükipaber, trükiste valmistamiseks kasutatav *paber. Trükiliigi järgi eristatakse ofset-, kõrg- ja sügavt-t, toote järgi ajalehe-, plakati-, ümbrise-, etiketi- ja dokumendi-, sh. rahapaberit. Erinevused tulenevad *tselluloosi liigist, puidumassi, täite- ja liimainete vahekorrast ning viimistlusest. T-t võib eristada ka väljastusviisi (poogen, rull) vms. tunnuste järgi. T-i 1 m^2 mass on 30—200 g.

trükipoogen, trükise mahu arvestusühik, mis väljendab trükitöö hulka; võrdub poole paberipoognaga (*poogen), mille mõlemale küljele on trükitud. Olenevalt sellest, mitu korda paberipoogen on kokku murtud (2, 3, 4 jne., poognajagum seega $^1/_4$, $^1/_8$, $^1/_{16}$ jne.), sisaldab t. 4, 8, 16 jne. lk. (tavaliselt 16). Paberipoogna formaadile 60×90 cm vastavat t-t nimet. tingt-ks. Et väljendada teistsuguse formaadiga trükise mahtu tingt-is, korrutatakse tegelike t-te arv vastava teguriga (nt. formaadi 70×90 cm korral on tegur 1,17). Erinevalt *autori- ja *arvestuspoognast ei väljenda t. otseselt trükise sisu mahtu tähenduimides.

trükis, *trükitehnika vahenditega valmistatud toode: raamat, ajaleht, ajakiri, bülletään, plakat, postkaart või -mark, kunsti- või fotoreproduktsioon, etikett, geograafiline kaart, formular vms. Eristatakse nt. perioodilisi (ajalehed, ajakirjad, bülletäänid) ja mitteperioodilisi, ühe- ja mitmevärvilisi t-id.

trükitehnika, tehnikaharu, mis tegeleb teksti, jooniste, piltide jm. kujutiste paljundamisega *trükivärvi trükivormilt paberile vm. materjalile üle kandes ning trükiste valmistamisega. Trükise valmistamise põhijärgud on trükivormi valmistamine, trükkimine (*trükimasin) ja *köitmine, neile lisanduvad viimistlustööd (rmt-uploki värvimine, kaante lakkimine või kilestamine jms.). Trükivormi valmistamisele eelnevad *tekstitöötlus või *ladumine, *küljendamine ning illustratsioonide töötlemine. Vanim trükiviis on *kõrgtrükk. Sel puhul paiknevad trükivormi — käsitsi või ladumismasinaga valmistatud lao, *klišee, *stereotüübi, galvaano või *fotopolümeertrükivormi — trükielemendid (värvi ülekandvad osad) mittetrükkivaist osadest kõrgemal. Nüüdisajal on kõrgtrükk tähtsuse minetanud. Lametrüki korral on trükivormi trükielemendid mittetrükkivate osadega peaaegu ühekõrgused, kuid keemilise töötlemise tulemusena hakkab värv külge ainult trükielementidele. Esimesena kasutusele tulnud lametrükiviisi — *litograafia — puhul on trükivormiks litokivi, praegu kasutatavaima trükiviisi — *ofsettrüki — puhul õhuke silindrile painutatud metallplaat. *Sügavtrüki korral on trükivormi — vasksilindri või silindrile painutatud vaskplaadi — trükielementideks mittetrükkivatest osadest madalamal paiknevad ja värviga täituvad süvendid.

*Sõeltrüki puhul on trükivormiks peenest traadist, siidist või sünteeskiust sõel, millele on moodustatud värvi läbilaskvad (trükielemendid) ja värvi kinnipidavad kohad. Trükivorm saadakse hrl. fotograafilisi ja keemilisi menetlusi rakendades: esimeste abil kantakse kujutis üle, teistega moodustatakse trükivormi trükkivad ja mittetrükkivad osad. Kõrvu traditsiooniliste trükiviisidega kasut. nüüdisajal rohkesti uusi, eriti väiksemate tiraažide korral sobivaid paljundusviise, nt. *elektrograafiat ja *jugatrükki.

trükitööstus, polügraafiatööstus, trükiseid valmistav tööstusharu. T-e keskne üksus on trükikoda. — T. tekkis 19. saj., kui leiutati trükimasin ja pandi alus nende masinate tootmisele. T-toodangu kasvuga kaasnes saj-i II poolel t-e koondumine suurfirmade valdusesse. Pärast II maailmasõda trükiarv vähenes ja rmt-d kallinesid. 1950. a-il, kui lõpetati nahk- ja kalingurköidete tegemine ja trükikojad ajakohastati, hakkas rmt-te trükiarv taas suurenema ja nende hind alanema. Enim on t. arenenud USA-s, Jaapanis, Saksamaal, Suurbritannias, Prantsusmaal, Itaalias, Kanadas, Rootsis ja Šveitsis. — Eesti t-le pandi alus 19. saj. I poolel: a-st 1802 hakkasid järjepidevalt ilmuma eestikeelsed ajakirjandusväljaanded. 1875—79 ilmus aastas keskm. 125 trükist, ilukirjandusteoste keskm. trükiarv oli 2000. 1810. a. oli Eestis 4, 1860. a. 9, 1880. a. 20 ja 1900. a. 44 trükikoda. Suurimad olid A. Grenzsteini ja K. A. Hermanni trükikoda (Tartus) ning J. Järve trükikoda (Tallinnas). 20. saj. alguses ilmus aastas keskm. 400 trükist (keskm. trükiarv 3000—4000). 1910 oli trükikodasid 58, suurim oli Tartus asuv 120 töölisega C. E. Mattieseni rajatud trükikoda. 1930 oli Eestis 60 suurt ja keskm. trükikoda ning 34 väikest, 1—4 töölisega trükikoda. 1937 oli trükikodasid 72, neist 30 Tallinnas. Ka trükikodade seadmete arv suurenes: 1930. a-il oli trükimasinaid 10, värvitrükimasinaid 2, ladumismasinaid 46 ja kiirpresse 162. Suurim oli Tallinnas asunud 247 töölisega Riigi Trükikoda, sellel oli 17 kiirpressi ja 4 ladumismasinat, sh. Eesti ainsad monotüübid ning raha ja markide trükkimise seadmed. Tallinnas tegutsesid ka Eesti Kirjastusühisuse trükikoda, aktsiaühing «Ühiselu» ja oü. «Vaba Maa», Tartus oü. «K. Mattieseni trükikoda», kirjastusühisuse «Postimees» trükikoda ja oü. «Ilutrükk». Pärast II maailmasõda moodustati väikestest trükikodadest suured: «Kommunist», «Punane Täht» ja «Ühiselu». Praegu on suurimad t-ettevõtted PrinTall, Tallinna Rmt-utrükikoda, «Vaba Maa», «Ühiselu», as. «Kroonpress» ja oü. «Greif».

trükitüüp, *trük* käsi- ja monotüüpladumisel (*ladumine) kasutatav puidust, metallist või plastmassist risttahukas, mille otsapinnal asub trükitähe või -märgi reljeefne peegelpildis kujutis. Trükkimisel kattub see trükivärviga ja materjalile, millele trükitakse, kandub päripidine kujutis.

trükivabadus, isikutele ja org-dele põhiseadusega antav õigus vabalt väljendada oma mõtteid, arvamusi ja veendumusi trükisõnas jm. infovahendites. T. kuulub rahvusv. lepetega kaitstavate kodaniku põhiõiguste hulka. Eesti Vabariigi põhiseadus (§ 45) tagab igaühele õiguse «vabalt levitada ideid, arvamusi, veendumusi ja muud informatsiooni sõnas, trükis, pildis või muul viisil». T-t võib seadus piirata avaliku korra, kõlbluse, teiste inimeste õiguste ja vabaduste, tervise, au ning hea nime kaitseks.

trükivorm, *trükitehnika.

trükivärv, trükkimiseks kasutatav värv. T-i põhikoostisosad on pigmendid, vedel sideaine ja täiteained. T-i koostis ja omadused on erisugused, olenevad trükiliigist (nt. ofset-, siid-, sügavt.), materjalist, millele trükitakse (paber, plastkile, plekk), trükimasinast (poogna- või rullrotatsioonmasin), trükikiirusest, kuivatusseadme olemasolust jms. Kõrg- ja ofsett-i sideaineks on hrl. lakk, see koosneb tahketest ja alküüdvaikudest, mineraalõlidest, lahusteist ja lisandeist. Täiteaineks on nt. alumiiniumhüdroksiid ja baariumsulfaat. Värv on pastataoline ja ta kilestub sellepärast, et vedel osa imbub materjali pooridesse ning õlid ja vaigud polümeriseeruvad. T-des kasut. nii anorgaanilisi (tahm, tsinkoksiid, titaan(IV)oksiid) kui ka orgaanilisi pigmente (ftalotsüaniin- ja asopigmendid).

trümm (<holl), laeva alumise teki ja topeltpõhja vaheline ruum, kitsamas täh-s selle ruumi ristvaheseintega eraldatud kindlaotstarbeline osa (nt. lastiruum, külmutusruum).

trümoo (pr *trumeau*), 1. akendevaheline (ornamenteeritud) seinaosa. — 2. t-peegel, suur, põrandast laeni ulatuv seinapeegel.

trüpanosomoos (<kr *trypanon* 'puur' + *sõma* 'keha'), inimese ja loomade (kalade, kahepaiksete, roomajate ja imetajate) looduskoldeline haigus, mida tekitavad ainuraksed loomad *trüpanosoomid. Inimese t-dest on tuntuimad *unitõbi ja ameerika t. ehk Chagase haigus (tekitaja *Trypanosoma cruzi*), mida levitab mõni verdimev lutikas (*Triatoma, Panstrongylus, Rhodnius*). Ameerika t. kulgeb ägedalt või krooniliselt. Nähud on loidus, peavalu, palavik, lümfisõlmede suurenemine, tursed, lutikapiste kohal põletikuline sõlm ehk nn. šagoom. Loomade t-dest on tuntuimad kargtaud ehk *dourine, su-auru, surra* ja *nagana*.

trüpanosoom, keerdviburlane (*Trypanosoma*), pms. soojade maade parasiitsete viburloomade perekond. T-i keha on piklik ja otstest terav. Liikumisorganelli moodustab keha küljes olev unduleeriv (lainlev) membraan ehk virvituskile, mille servas on vabalt lõppev vibur. T-d toituvad osmootselt; nugivad selgroogsete vereplasmas või koerakkudes ja põhjustavad *trüpanosomoose (siirutavad pms. verdimevad putukad). *T. gambiense* põhjustab unitõbe, *T. equiperdum* hobusel kargtaudi (*hobuste haigused), *T. brucei* Aafrikas veistel nagaanataudi (siirutab tsetsekärbes) ja Lõuna-Aasias *surrat* (siirutavad parmlased), *T. ninae kohl-jakimovi* hobusel, kaamelil jmt. imetajal *su-aurut* (siirutavad parmlased). ◂

trüpsiin, *hüdrolaaside hulka kuuluv seedeensüüm (EC 3.4.21.4), mis ainevahetuses lagundab peptiidühendeid (ka valke), amiide, estreid jm. ühendeid sidemete kohalt, milles osaleb L-arginiini või L-lüsiini karboksüülrühm. Kõhunääre eritab kaksteistsõrmiksoolde ebaaktiivset trüpsinogeeni ja kümotrüpsinogeeni. Seal eraldub sooleensüümi enteropeptidaasi toimel trüpsinogeenist selle peptiidne pärssija ning tekkinud aktiivne t. aktiveerib t-ks ka kümotrüpsinogeeni.

trüptofaan, 2-amino-3-(3-indolüül)-propaanhape, sümbol Trp, inimesele asendamatu neutraalne aminohape, mis on vajalik vähesel määral paljudes kehavalkudes. Loomorganism (ka inimene) pole võimeline ise t-i sünteesima, mistõttu ta peab seda saama toiduga. T-i sünteesivad taimed ja mikroobid. T. on organismis paljude bioloogiliselt aktiivsete ühendite (trüptamiini, serotoniini, nikotiinhappe) tekkimise lähteühend. Raku ainevahetuses osalemisel on t-l mitu rada ja võimalust. Oluline on ta toimimine elutegevuses mõõdapääsmatult vajaliku nikotinaadi, seega ka *nikotiinamiidadeniindinukleotiidi eellasena. ◂

trüpton, ka tripton, sama mis abioseston (*sestoni elutu osa).

tsaar (vn царь < lad *Caesar*), mõne monarhistliku slaavi riigi valitseja tiitel. Oli Bulgaarias kasutusel 919—1014, 1187—1396 ja 1908—46, Serbias 1346—71 ning Venemaal 1547—1721, seejärel sisaldus Vene

keisri titulatuuris. Mitteametlikult nimetati Vene keisrit t-ks Veebruarirev-ni.

Tsaar-kell, Moskva Kremlis asuv maailma suurim kirikukell; mass üle 200 t, ümbermõõt u. 20 m, kõrgus 6,14 m. T-k. on valatud pronksist 1733—35 (vala- ja Ivan Motorin koos poja Mihhailiga). 1836 paigutati T-k. Kremlisse graniitalusele Tsaar-suurtüki lähedale. T-k-a nime all oli tuntud ka kaks 17. saj. valatud kella. Neist üks (1654. a. valatud) hävis tulekahjus 1701, selle metallimurdu on kasut. T-k-a valamisel.

Tsaar-suurtükk, Moskva Kremlis asuv hiiglaslik mortiir; mass 40 t, toru (kaunistatud bareljeefiga) pikkus 5,34 m, kaliiber 89 cm. T-s-i valas 1586 vene suurtükimeister A. Tšohhov (srn. u. 1630) ja ta oli määratud Kremli kaitseks, kuid teda ei ole kunagi kasutatud. ▸

Tsaidam, Quaidam, äravooluta nõgu Sise-Aasias Hiinas Qinghai prov-s. Asub Altõntagi, Nanshani ja Kunluni mäestiku vahel; pikkus u. 700, laius kuni 300 km, kõrgus 2600—3100 m. Teravalt mandriline, jahe ja kuiv kliima (sademeid alla 160 mm/a). Pms. kõrb ja poolkõrb, liiva- ja savitasandikel palju väikesi soolajärvi. Kõrgem loodeosa on väga kuiv (sademeid alla 50 mm/a) ja peaaegu taimkatteta (vaid soolajärvede ja kuivorgude ääres kasvab soolataimi), pisut niiskem kaguosa on enam taimestunud, selle keskel paikneb suur soolasoo (u. 1600 km^2). Leidub naftat, keedu- ja kaalisoola.

Tsander, Fridrihh Arturovitš, *Canders, F.

tsang (<sks), silinderhülsikujuline, pikilõhiste ja radiaalsihis elastselt deformeeritavate haaratsitega vedruterasest kinnitus- või haardedetail, nt. t-pliiatsi osa. Tööpingis on t. padruni (t-padruni) või latt-tooriku etteandemehhanismi osa. Kinnitust-i haaratsid surutakse kokku välise koonuspinna kaudu, etteandet-i haaratsid haaravad latt-toorikut nagu vedrud.

Tsangpo, *Brahmaputra.

tsapoonlakk, *nitrolakk.

Tsargrad, Konstantinoopoli (nüüdse Istanbuli) nimi slaavi keeltes, olnud Venemaal kasutusel 17. saj-ni, bulgaaria ja serbohorvaadi keeles tänapäevani.

tsarism (<vn), tsaarivõim.

Tsaritsõn, *Volgograd.

Tsarjov, Mihhail Ivanovitš (1. XII 1903 — 4. XI 1987), vene näitleja ja teatritegelane, prof. (1962). Esines a-st 1920 Petrogradi, Kaasani ja Simferoopoli teatreis, sai tuntuks Tšatski kehastajana (Gribojedovi «Häda mõistuse pärast»). Töötas 1933—37 Moskvas Meierholdi-nim. Teatris ja seejärel Väikeses Teatris (1950—63 ja a-st 1970 dir.), a-st 1941 ühtlasi õppejõuna Štšepkini-nim. teatrikoolis. Oli a-st 1959 Rahvusv. Teatriinst-i rahvusliku keskuse president ja NSV Liidu esindaja Pariisis ning a-st 1964 Ülevenemaalise Teatriühingu esimees. Mänginud filmis. **O:** Ivanov (Tšehhovi *Ivanov*), Arbenin (Lermontovi *Maskeraad*), Higgins (Shaw *Pygmalion*), Cyrano (Rosdand'i *Cyrano de Bergerac*), Macbeth (Shakespeare'i *Macbeth*). **T:** *Что такое театр* (1960), *Неповторимые мгновенья* (1975).

Tsarskoje Selo, *Puškin.

Tsatsos, Konstantinos (1. VII 1899 — 8. X 1987), Kreeka riigitegelane, jurist. Oli 1945—67 mitu korda minister, 1946—50, 1963—67 ja 1974—75 parlamendi liige, 1974 kultuuri- ja haridusminister ning 1975. a. põhiseaduse koostajaid; 1975—80 Kreeka president.

Tsedenbal, Jumžagiin (17. IX 1916 — 20. IV 1991), Mongoolia riigitegelane, marssal (1979). 1939—40 rahandusminister, 1940—54 ja 1981—84 Mongoolia Rahvarev. Partei KK peasekretär, 1958—81 selle esimene sekretär. 1952—74 Ministrite Nõukogu esimees, 1974—84 Mongoolia RV Suure Rahvahuraali Presiidiumi esimees. ▸

tseerium (väikeplaneet Cerese järgi), Ce, *cerium*, keemiliste elementide perioodilisussüsteemi III rühma element, *lantanoid; järjenumber 58, aatommass 140,12. Looduslik t. koosneb 4 stabiilsest isotoobist, mille massiarvud on 136, 138, 140 ja 142. T. on hallikas metall, millel on 3 allotroopset teisendit; st° 804 °C, tihedus 6,789 Mg/m^3. Ta on keemiliselt aktiivne, õhus oksüdeerub kiiresti, soojendamisel süttib (pulbriline t. süttib juba toat°-l), reageerib vee, hapete, halogeenide, lämmastiku, väävli ja süsinikuga; oksüdatsiooniaste ühendeis III või IV. T-i leidub looduses mineraalide monatsiidi, lopariidi, tseriidi ja parisiidi koostises, teda kasut. trasseerivate kuulide, nn. tulemasinakivide jms. erisulamite koostisosana. T-iühendeid tarvit. ultraviolettkiirgust tõkestava klaasi (nt. vitamiinipurgiklaasi) valmistamisel, katalüsaatorina süsivesinike sünteesimisel ja aromaatsete ühendite oksüdeerimisel, t-oksiidi sisaldavat keraamikat kasut. tulekindla materjalina raketitehnikas. T-i avastasid 1803 M. H. Klaproth ja J. J. Berzelius.

Tsaar-suurtükk

tseesium (<lad *caesius* 'helesinine, sinakashall'), Cs, *caesium*, keemiliste elementide perioodilisussüsteemi I rühma element, *leelismetall; järjenumber 55, aatommass 132,9054. Loodusliku t-i moodustab stabiilne isotoop, mille massiarv on 133, tehisisotoopidest on püsivaim $^{137}_{55}$Cs (poolestusaeg 33 a), mida kasut. meditsiinis gammakiirguse allikana. T. on hõbevalge pehme kergmetall, st° 28,4 °C, tihedus 1,904 Mg/m^3. Ta on keemiliselt aktiivne, õhus süttib kergesti, veega reageerib plahvatades (teda säilitatakse vaakumis); oksüdatsiooniaste ühendeis I. T-i leidub koos teiste leelismetallidega silikaatsetes mineraalides, teda tarvit. fotoelementide tootmisel, lahendus-lampides ja vaakumtehnikas, t-iühendeid kasut. katalüsaatoreina. T-i avastasid 1860 R. W. Bunsen ja G. R. Kirchhoff.

J. Tsedenbal

tsefeiidid (Kefeuse tähtkuju järgi), korrapäraselt pulseerivad muutlikud tähed, hiidtähed, mille läbimõõt muutub u. $^1/_{10}$ ja heledus ühe tähesuuruse ulatuses. T-de prototüüp on Kefeuse tähtkuju hele täht *δ Cephei*. Tähe perioodilise paisumise energiat annab tähe sisemusest lähtuva kiirguse neeldumine pinnakihtides. — 1908 avastas H. S. Leavitt Väikese Magalhãesi Pilve t-e uurides nende perioodi ja absoluutse heleduse vahelise seose, see võimaldas hinnata Galaktika-väliste tähesüsteemide kaugust. 1952 eristas W. Baade tüüpilistest t-dest nn. *W Virginis* tüüpi muutlikud tähed, mille absoluutne heledus on väiksem. Neid (vanu t-e) leidub (erinevalt tüüpilistest t-dest, mis paiknevad pms. tähesüsteemide spiraalharudes) pms. kerasparvedes ja tähesüsteemide välisosas. Et *δ Cephei* tüüpi tähtede kohta käivat seost oli varem ekslikult rakendatud *W Virginis* tüüpi tähtede puhul, tuli galaktikate kauguse varasemaid hinnanguid kahekordistada.

tsehh (sks *Zeche*), käitise tootmisüksus. T-i ülesanne on teatavate tehnoloogiaprotsesside sooritamine (termiline töötlemine, värvimine jms.) või toodangu (toorikute, detailide jms.) valmistamine. Eristatakse põhi-, abi- ja kõrvalt-e.

Tseilon, *Sri Lanka nimi a-ni 1972.

tsekiin (it *zecchino*), Venetsias 1284—1835 käibinud kuldmünt.

tselaster, van. nimetus puukägistaja (*Celastrus*), ühe- või kahekojaliste heitlehiste või igihaljaste puitliaanide ja lehtpõõsaste perekond kikkapuuliste sgk-st; u. 30 liiki Ida- ja Lõuna-Aasias, P- ja L-Am-s, Madagaskaril ning Okeaanias. Lehed jagunematud, väikesed rohekasvalged õied asetsevad pööristes, kobarais või ebasarikõisikuis, vili on kollane või oranž kupar, mõnel liigil mürgine. T-eid kasvat. seinte ja lehtlate katteks. Eestisse toodud 3 liigist on tuntuim ümaralehine t. (*C. orbiculatus*). ▸

Harilik [illegible] *lastrus scandens*

Tseljnnõi krai, haldusüksus Kasahstanis 1960—65, ühendas nüüdse Akmola, Koktšetavi (Kökšetau), Kustanai (Kostanaj), Pavlodari (Kereku), Põhja-Kasahstani ja Turgai (Torgaj) obl-i. Oli moodust. N. Hruštšovi algatusel tollase liiduvabariigi uudismaapiirkondade juhtimise tugevdamiseks.

Tselinograd (a-ni 1961 Akmolinsk), Akmola linna nimi 1961—92. Linn asub Kasahstani keskosas Išimi jõe ülemjooksul; 288 000 el. (1992). Rdt-sõlm. Masina- ja metalli- (põllutöömasinad, pumbad, malmivalu), õmblus- ja toiduainetööstus. Rajatud 1830 Akmola kindlusena, linn a-st 1832. Oli 1920—28 Akmolinski kub-u ja 1939—61 obl-i keskus (1961—65 krailinn). Sept. 1995 nimetas Kasahstani president Akmola riigi uueks pealinnaks.

Tselinogradi oblast, Akmola oblast, asub Kasahstanis põhil. Kasahhi kinkmaa piires; 92 100 km^2, 884 000 el. (1992), halduskeskus Akmola. Pms. teraviljakasvatus (uudismaaviljelus 1950. a-te II poolest) ja karjandus. Peamised tööstuslinnad Akmola, Makinsk (Makin) ja Atbassar.

tselkva, ka tselkova (*Zelkova*), heitlehiste lehtpuude ja -põõsaste perekond jalakaliste sgk-st; 6—7 liiki pms. Ees- ja Ida-Aasias. Lehed jagunematud, väikesed rohekad õied asetsevad kimpudes, vili on kuiv luuvili. Raske, kõva ja vastupidav puit sobib ehitusmaterjaliks, mööbliks jm. T-id kasvat. ka ilupuuna. Eestis on katsetamisel jaapani t. (*Z. serrata*).

tsellofaan (<lad *cella* 'kamber' + kr *phanos* 'hele'), viskoostselluloosist (*tehiskiudained) tselluloosi regenereerimisel saadud kile, millele on painduvuse suurendamiseks lisatud plastifikaatorit (1,2,3-propaantriooli). T. on läbipaistev, ta ei lase läbi rasvu, kuid laseb läbi veeauru. T-i kasut. pakkekilena; lakitud (atsetüül- või nitrotsellulooslakiga kaetud) või dubleeritud (polüeteeni vm. polümeeri kilega kaetud) t-i tarvit. toiduainete pakkimiseks.

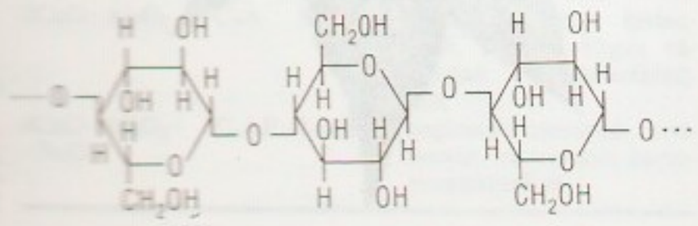
tsellulaarne (<lad *cellula* 'kambrike'), *biol* raku-, rakuline.

tsellulaarpatoloogia, *med* haiguste tekke rakuteooria: selle kohaselt põhjustavad haigusi kas organismi kõigi kudede või mingi koe rakkude ehituse või talitluse puuded. Need võivad tuleneda kas endogeensetest (nt. pärilikest) häiretest või välistest kahjustavatest teguritest (nakkustest, mürgistustest, tasakaalustamata toitumisest, hüpoksiast jms.). T. lõi saksa patoloog ja antropoloog, *rakuteooria rajajaid R. Virchow 1855—58 tol ajal valitsenud *humoraalpatoloogia asemele, mis seletas haiguste teket kehavedelike puuetega. Et organismi rakulist ehitust tunti vähe, võimutsesid 19. saj. lõpus patoloogias vitalistlikud käsitlused (*vitalism), kuid edaspidi sai t. järk-järgult kõigi patoloogiateooriate põhjapanevaks lähtekohaks. Raku ehituse ja talitluse uurimisel saavutatud molekulaarbioloogiaalaste edusammude tulemusena on nüüdisaja t. süvenemas molekulaarpatoloogia tasemele. Selle käsitluse järgi põhjustavad valdava osa rakkude puudeid (pms. geneetilisi) makromolekulide ehituse defektid, need avalduvad häiretena rakkude talitluses, sünteesi ja lagundamise kiiruses ning molekulidevahelistes vastasmõjudes.

tselluliit (*cellulitis*), äge, alaäge või krooniline sidekoepõletik, mis kõige sagedamini kahjustab nahaalust kude. T. on hrl. teisene haigus — tekib pms. nahahaavade või haavandite tüsistusena, kuid võib ilmneda ka vigastamata naha korral, eriti kui mingi haigus (nt. neerude, maksa vm. elundi haiguslik seisund) on põhjustanud lümfaatilise turse. Peamine t-itekitaja on mädatekitav streptokokk (*Streptococcus pyogenes*). Palju põhjustab t-i ka mädatekitav kuldstafülokokk (*Staphylococcus aureus* ja *Haemophilus influenzae typus B*), enamasti 3 kuu kuni 3 aasta vanustel lastel põsel ja kaelal, vähem kätel ja jalgadel. T-itekitajate hulka kuuluvad ka *Streptococcus pneumoniae, Actinobacter calcoaceticus, Aeromonas hydrophilia* jmt. gramnegatiivne bakter. T-i kliinilised nähud sõltuvad nakkuse tugevuse astmest, kuid kõigile vormidele on iseloomulikud punetus ja turse ning kaasuv lümfiteede ja -sõlmede põletik. Väga ägedate juhtude korral tekivad villid. Tüsistuseks võivad olla kärbus ja gangreen. Suuümbruse ja eriti suuõõnet-i puhul on suur meningiidi- ja ajuveresoonte tromboosi oht. Streptokokilist t-i on raske eristada *erüsiiplist. Erüsiipel on pindmisem ja seetõttu täpsemini piiritletav, kuid t. võib erüsiiplile järgneda. Rahvusv. haiguste klassifikatsioonis määratletakse t-i asukoha järgi, nt. ninat., suuõõnet., naiste väliste suguelundite t. Ravimisel on oluline selgitada põhihaigus ning ravida patsienti sellest vabanemiseks, raviks manustatakse antibiootikume. — Kosmetoloogias on hakatud t-ks nimetama rasvkoe ebaühtlast ladestumist naha alla, põhil. reie- ja tuharapiirkonda, kuigi see ei ole põletikuline protsess. Sellisel juhul on nahk muhklik ja ebatasane (nn. apelsininahk). Selle ravimisel rakend. kosmetoloogia ravimeetodeid.

tselluloid, kolloksüliini (*nitrotselluloos) plastifitseerimisel saadav termoplastne materjal. Plastifikaatorina (20—40 massi-%) kasut. kamprit, atsüklilisi fosfaate, atsüklilisi ftaalhapete ja dikarboksüülhapete estreid jmt. aineid. T. on läbipaistev kergesti süttiv (tolm on plahvatusohtlik) materjal, mis lahustub hästi orgaanilistes lahustites; pehmenemist° 40—80 °C. Varem valmistati t-st filmilinti ja msg. pudukaupa (sobib hästi kammide valmistamiseks; esemeid valmistati pressimist, ekstrusiooni, kuumstantsimist ja mehaanilist töötlemist rakendades), nüüdisajal tarvit. teda tuleohtlikkuse tõttu suhteliselt vähe. T. oli esimene tehisplastmass, tema töötlemist alustati Inglismaal 1868.

tselluloos, 1. taimne homopolüsahhariid, looduslik orgaaniline polümeer, mille makromolekulid on lineaarsed ja koosnevad põhil. D-glükoosi jääkidest (glükopüranoosi vormis), mida ühendavad omavahel β-1-4-glükosiidsidemed. Teiste monosahhariidide ja pektiinainete jääke on t-i makromolekulides vähe, nende sisaldus sõltub makromolekulide biosünteesi tegureist. Puhastatud t-i molekulmass $M = 150 \cdot 10^3$—$500 \cdot 10^3$. Looduses on t-i makromolekuli mass $200 \cdot 10^3$—$2 \cdot 10^6$, see vastab ühes t-i molekulis 1400—12 000 glükoosijäägile. Looduslik t. sisaldab alati (4—5 %) ka seostunud saateaineid (hemitselluloose, pektiinaineid jms.). Looduslikes materjalides ühinevad t-i üksikmolekulid u. 60 kaupa kimpudeks (mitsellideks). Naaberahelad ühinevad omavahel vesiniksidemete abil. — T-i sisaldub pms. taimedes, kuid teda on ka seentes, baktereis ja mõnedes alamates mereloomades (mantelloomades). Taimedes on fotosünteesis tekkiva glükoosi polümeerudes moodustuv t. rakukestade põhiline ehitusmaterjal; tekkinud tsütoplasmas ladestub t. kiududena rakuseintele, see annab taimerakkudele ja -kudedele mehaanilise tugevuse. Kiutaimedes (puuvillas, linas, kanepis) moodustavad t-i mitsellid palja silmaga nähtavaid kiude. T. on Maal enim leiduv orgaaniline ühend, ta sisaldab üle 50 % taimedes seotud süsinikust. Rohttaimedes on t-i 15—30 %, puidus 40—50 % üldmassist. Puidus on t-i mitsellide vahel sellega ruumiliselt



ja keemiliselt tihedas seoses olev puitaine *ligniin. Surnud taimedes on t-i lagundamisele kohastunud seente ja bakterite kooslused; t. hüdrolüüsitakse ensüüm tsellulaasi katalüüsival toimel esmalt glükoosiks, edasise oksüdeerumise saadused on süsihappegaas ja vesi (*süsinikuringe). Loomade organism ei sünteesi t-i hüdrolüüsivaid ensüüme, seetõttu ei saa loomad seda vahetult toiduks kasutada. Taimtoiduliste loomade seedeelundites muudavad t-i seeditavaks teda lagundavad bakterid. T-i tihedus on 1,55 Mg/m^3. Ta ei lahustu vees ega orgaanilistes lahustites, kuid lahustub mõningate soolade ja kompleksühendite lahustes. Kontsentreeritud mineraalhapetes lahustub t. hüdrolüüsudes. T-i lahustamisel leelistes tekib leelist., selles on hüdroksüülrühmad seotud leelise molekulidega. Leelist-i hüdrolüüsides saadakse suure reageerimisvõimega hüdrot. T-i iga glükoosijäägi kõik 3 hüdroksüülrühma võivad reageerida alkoholide ja hapetega, moodustades vastavalt t-ieetreid (nt. karboksümetüült., etüült.) ja -estreid (t-initraate). ▲ — **2.** tehniline kiudaine, mida kasut. põhil. paberi tootmiseks, vähem t-i derivaatide (nt. estrite) saamiseks. Tehniline t. sisaldab 85—95 % puhast t-i, ühejäänu moodustavad hemit-d ja ligniin. T-i valmistatakse põhil. (u. 95 %) puidust; palju vähem kasut. toorainena õlgi, roogu, pressitud suhkruroogu (bagassi) jmt. taime. T-i tootmine (selle põhimenetlust nimet. keetmiseks) seisneb puutüves (taimevarres) sisalduvate ebasoovitavate ühendite (esmajoones ligniini) lahustamises ja väljapesemises. Ligniini eemaldamisega kaotab puit (kõrs) jäikuse ja monoliitsuse ning laguneb kergesti üksikuteks kiududeks. — Üha suuremas koguses vajatava paberi jaoks otsiti puidust kiudaine saamise võimalusi kogu 19. saj. I poole vältel; lahenduseni jõuti 1850. a-il, tööstuslik tootmine algas 1860. a-il. Nüüdisajal on kiudaine saagis u. 40—95 % lähtepuidust. T-ks loetakse enamasti neid paberi pooltooteid, mille saagis on alla 55 % ja mille põhimass laguneb kiududeks mehaanilise töötlemiseta. Keeduvedeliku reaktsiooni järgi eristatakse aluselisi (leelisesi) ja happelisi menetlusi. Aluselise menetlusega toodetakse enim *sulfaatt-i (valdav osa kogu toodetavast t-st). Happelise menetlusega saadavate t-de osatähtsus on viimastel aastakümnetel pidevalt vähenenud, neist on tuntuim *sulfitt. Pärast keetmist t. pestakse, sellega eemaldatakse lahustunud lisandid, seejärel sorteeritakse välja oksatükid jm. võõrosakesed; viimase töötlusena enamik t-i pleegitatakse. Pleegitamine seisneb ligniinijäägi eemaldamises, see suurendab oluliselt t-i valgesust ja homogeensust. Pleegitamiseks kasut. põhil. kloori ja selle oksiide. Kloori laiaulatuslikku kasutamist pleegitamisel ja väävliühendite kasutamist (lahustajana) keetmisel on viimastel aastakümnetel tauninud paljude maade keskkonnakaitsjad. See on kiirendanud selles valdkonnas tehtavat uurimistööd. Uus keedumeetod on leeliskeet, selle meetodi korral kasut. väävliühendite asemel metanooli. Pleegitusreagentidena on perspektiivsed vesinikperoksiid ja trihapnik.

tselluloosibakterid, bakterid, kes on võimelised lagundama tselluloosi. T-te elutegevuseta katkeks rakukestas tselluloosi sisaldava aine (puidu) lagunemine. T-te hulka kuuluvad põhil. *Cellulomonas*'e ja *Chytophaga* prk-a liigid, ka mõningad aktinomütseedid (kiirikbakterid) jmt. bakterid.

tselluloosi eetrid, orgaanilised ühendid, mida saadakse tselluloosi vabade hüdroksüülrühmade koostisse kuuluvate vesinikuaatomite asendamisel alküülrühmadega. T. e-te omadused (lahustuvus jt.) sõltuvad alküülrühma molekulmassist ning eetri eterifikatsiooni- ja polümerisatsiooniastmest. T. e-eid (nt. tselluloosi etüül-, bensüül- ja metüüleetrit) tarvit. lakkide, liimide, plastmasside jms. tootmiseks.

tselluloosi estrid, orgaanilised ühendid, mis tekivad tselluloosi vabade hüdroksüülrühmade asendamisel happejääkidega. Igas tselluloosi glükoosijäägis on 3 hüdroksüülrühma; olenevalt sellest, mitu neist on esterdatud, saadakse kas mono-, di- või triester. T. e-eist kasut. enim nitraate ja atsetaate. Nitraate, nt. püroksüliini, kasut. nüüdisajal esmajoones suitsuta püssirohuna, tselluloosatsetaat (atsetaatsiid) on kasutatavaim tehiskiudaine.

tselluloosi- ja paberitööstus, metsatööstuse haru, mille põhitoodang on *tselluloos, pooltselluloos, puidumass, *paber, papp ja paberitooted. Tööstusharu peamine tooraine on puit (pms. kuuse-, männi-, nulu-, lehise-, haava-, kase- ja vahtrapuit) ja msg. rohttaimed, eriti kvaliteetse paberi valmistamisel kaltsud. — Paberivalmistamisoskus pärineb Hiinast, a-st 105. Sealt levis see 500 aastat hiljem Koreasse ja Jaapanisse, 751 araabiamaadele (keskused Samarkand ja Bagdad). Euroopas hakati paberit tootma 12. saj. Hispaanias ja 13. saj. Itaalias (keskused Veneetsia, Milano ja Genova). Esimene paberimasin ehitati 1586 Hollandis (oli 17. saj. Euroopa suurim paberieksportija). Põhjamaade esimene paberiveski töötas 1565—78 Stockholmis. Tselluloosi tööstuslik tootmine algas 19. saj. keskel. Esmakordselt valmistati tselluloosi 1854 USA-s. — Eesti esimene paberimanufaktuur töötas 1664—1710 Tallinnas, 1838 asutati Ülemiste paberivabrik. 1734 rajati Räpina paberivabrik ning 1893 Kohila, 1898 Joaveski ja 1899 Türi puupapivabrik. 1893—94 rekonstrueeriti Ülemiste paberivabrik tselluloosivabrikuks. 1899 rajati Pärnusse Saksa firma «Waldhof» osk., mis arenes Venemaa suurimaks tselluloosivabrikuks. 1938 alustas Kehras tööd tselluloosivabrik ja 1955 paberivabrik. Tselluloosi tootmine lõpetati Eestis 1993. Suurimad paberitööstusettevõtted on as. «Horizon» (end. Kehra paberi- ja tselluloosivabrik), Kohila Paberivabrik ja Räpina Paberivabrik. 1995 toodeti 5939 t paberit ja 406 t pappi (1970 tselluloosi 118 000 t ja paberit 105 000 t).

tsellvill, *tehiskiudained.

tseltis (*Celtis*), heitlehiste või igihaljaste lehtpuude ja -põõsaste perekond jalakaliste sgk-st; u. 80 liiki põhjaparasvöötmes ja lähistroopikas ning lõunapoolkera troopikas. Lehed jagunematud, isasõied asetsevad kimpudes, emasõied üksikult või paarikaupa, kollane, oranž, punane, pruun või must luuvili on mõnel liigil söödav. T-te kõvast, sitkest ja raskest puidust tehakse mööblit, puhkpille jms., koort kasut. nahkade parkimiseks. Paljusid liike kasvat. ilupuuna. Eestisse on toodud P-Am-st pärinev läänet. (*C. occidentalis*), seda kasvat. ainult botaanikaaedades. ▼

Paberitootmine

USA	
Jaapan	
Kanada	
Hiina (1990—91)	
Saksamaa	
Venemaa	
Soome	
Rootsi	
Prantsusmaa	
Itaalia	
Suurbritannia	
Hispaania	
Austria	

Tseltis. Läänepalje lehed ja vili

tsemenditööstus, ehitusmaterjalitööstuse tähtsaimaid harusid. Tekkis 19. saj. I poolel. Esimene t-ettevõte rajati 1855 Saksamaal. Maailma suurimad tsemenditootjad on Hiina, Venemaa, Jaapan, USA ja India. — Eestis tekkis t. 19. saj. II poolel, kui mõismnik J. Girard de Soucanton rajas 1870 Kundasse portlandtsemendivabriku. 1873 hakati tsementi tootma kohalikust merglist ja sinisavist. 19. ja 20. saj. vahetusel hakati tsementi tootma lubjakivist. 1941 ja 1944—92 kandis Kunda tsemenditehas nime «Punane Kunda»; tootis ka eterniitplaate ja killustikku. A-st 1992 on ta as. «Kunda-Nordic Tsement»; aastatoodang 573 000 t tsementi ja klinkrit (1994). Aseri tsemendivabrik töötas 1899—1928 (lõpetas tegevuse, kui tsemendi väljavedu vähenes).

tsement (sks *Zement*<lad *caementum* 'purustatud kivi'), põhil. betooni ja mördi valmistamiseks kasutatav hüdrauliline *sideaine. T-i saadakse kaltsiumi sisaldavast mineraalsest toorainest, mis algul põletatakse ja seejärel jahvatatakse (koos lisanditega) peeneks pulbriks. T-i kivinemine põhineb pms. hüdrateerunud kaltsiumsilikaatide (üldvalem $mCaO \cdot SiO_2 \cdot nH_2O$; $m=0{,}8—1{,}5$, $n=0{,}5—1{,}5$) tekkel. T-ilaadne hüdrauliline sideaine oli Euroopas tuntud juba e. Kr. Nn. õhklubjale (CaO) ränirohket põletatud savi või vulkaanilist tuhka lisades saadi hüdrauliliste omadustega sideaine, nn. hüdrauliline t. 18. saj. hakati lubja saamiseks põletama lubjakivi, milles oli 10—20 % savi. Põletussaadus peenestati veega kustutades ja jahvatades, see sisaldas peale õhklubja seda enam nn. beliiti ($2CaO \cdot SiO_2$), mida savirohkem oli lubjakivi. Saadud sideainet nimetati hüdrauliliseks lubjaks. Veel suurema savisisaldusega (20—35 %) lubjakivi — nn. merglilise lubjakivi — põletussaadus koosnes põhil. beliidist. Jahvatamise teel peenestatud hüdraulilist sideainet nimetati kas romaan- või naturaalt-ks. Kõigi nende sideainete puhul oli põletust° (1000—1100 C°) väiksem kui paakumist°. Ka nüüdisaja tuntuima t-i — portlandt-i (nimetus pandud ehituslubjakivi — portlandikivi — järgi) — leiutajaks (1824) peetav inglane J. Aspdin ei põletanud toorainet paakumiseni, seda tegi 1850 inglane I. C. Johnson, kelle valmistatud saadus oli põletatud paakumist°-ni (1300 °C) ja sisaldas seepärast kuni 65 % nn. aliiti ($3CaO \cdot SiO_2$), mis annab materjalile paremad kivinemis- ja tugevusomadused. See leiutis pani ehituses aluse uuele ajajärgule, sest ta võimaldas luua msg. betoon- ja raudbetoontarindeid. Eestis hakati t-i tootma 1870 Kundas. Esimese miljoni tonni portlandt-i tootmiseks kulus 44 aastat, järgmise jaoks 24 aastat (1938). Suurim aastatoodang — 1,25 mln. t — saavutati 1975 (üldse on Kundas t-i toodetud u. 35 mln. t). 1899—1928 toodeti t-i ka Aseris. Nüüdisajal moodustab portlandt. kogu maailmas toodetavast t-st põhilise osa. Selle tooraine koosneb hrl. kahest osisest: u. 3 osa lubjakivi ja 1 osa savi (segu sisaldab 61—67 % CaO, 20—24 % SiO_2, 4—7 % Al_2O_3, 2—4 % Fe_2O_3 ja kuni 5 % MgO). Segu peenestatakse ja homogeniseeritakse märg- või kuivmenetlust rakendades ning põletatakse paakumiseni (1300—1450 °C). Saadav teralis-tükiline saadus — nn. portlandt-iklinker — jahvatatakse koos lisanditega, mis annavad t-le nõutavad eriomadused. Põhiline t-i osis (klinkri kõrval) on looduslik kips, seda lisatakse 5—8 % ja see reguleerib t-i tardumist ning kiirendab kivinemist. Peale rohkesti räni sisaldavate nn. putsolaansete (vulkaanilist või settelist päritolu) materjalide kasut. laialdaselt ka tööstusjääke (nt. kõrgahjurãbu ja tahkekütuse happelist või aluselist, sh. põlevkivituhka), viimaseid võib t-s olla kuni 65 %. Portlandt-i eristatakse hrl. omaduste ja kasutusala järgi. Tugevuse järgi eristatakse nt. 32,5, 42,5, 52,5 ja 62,5 klassi t-i (number näitab 28 päeva vanuse t-i tugevust N/mm^2), kivinemise kiiruse järgi tavalist ja kiirkivinevat t-i. Koostiselt erinevad korrosioonikindel (nn. sulfaadikindel) t. ning massiivbetoneerimise, teedeehituse jms. vajaduseks mõeldud portlandt. Nt. kuumus- ja korrosioonikindel väga kiiresti kivinev ning väga tugev aluminaatt. sisaldab 30—50 % alumiiniumoksiidi Al_2O_3, 35—45 % kaltsiumoksiidi CaO, 5—15 % ränioksiidi SiO_2 ja 5—15 % raud(III)oksiidi Fe_2O_3 (klinkri põhimineraal $CaO \cdot Al_2O_3$), teda saadakse boksiidi või alumiiniumirohke kõrgahjurãbu ja lubjakivi segu t°-l 1600—2000 °C põletades ja seejärel jahvatades. Nn. paisuv t. (paisumine hrl. 1—2 %, pikenemine võib olla ka 4—5 %) koosneb tugevdavast (aluminaat- või portlandt-st) ja paisutavast osast (kukersiitpõlevkivituhast). Nt. vett läbilaskmatu paisuv t. sisaldab 70 % aluminaatt-i, 20 % kipsi ja 10 % mineraali C_4AH_{12} ($4CaO \cdot Al_2O_3 \cdot nH_2O$), selle survetugevus on 6 h pärast suurem kui 7,5 N/mm^2 ja ta paisub 1 ööpäeva jooksul vees 1,0 %. Euroopa riikides eristatakse hüdraulilisi sideaineid selle järgi, kui palju nad sisaldavad klinkrit ja lisandeid. Kui lisand on rãbu, eristatakse portlandt-i (klinkrit 95—100 % ja rãbu 0—5 %), portland-rãbut-i (65—94 % ja 6—35 %), rãbut-i (35—65 % ja 65—35 %) ning rãbusideainet (100 % rãbu). Eestis on leiutatud (V. Kikas) kiirkivineva portlandpõlevkivit-i (varem nimetati seda põlevkivituhk-portlandt-ks) tootmise menetlus (tugevusklass 52,5 ja 62,5), seda kasutades on valmistatud Tallinna teletorni betoon. • *Geol* purdkivimite t., purdkivimite teri liitev aine, nt. savi-, räni-, raudhüdroksiid- ja karbonaatt.

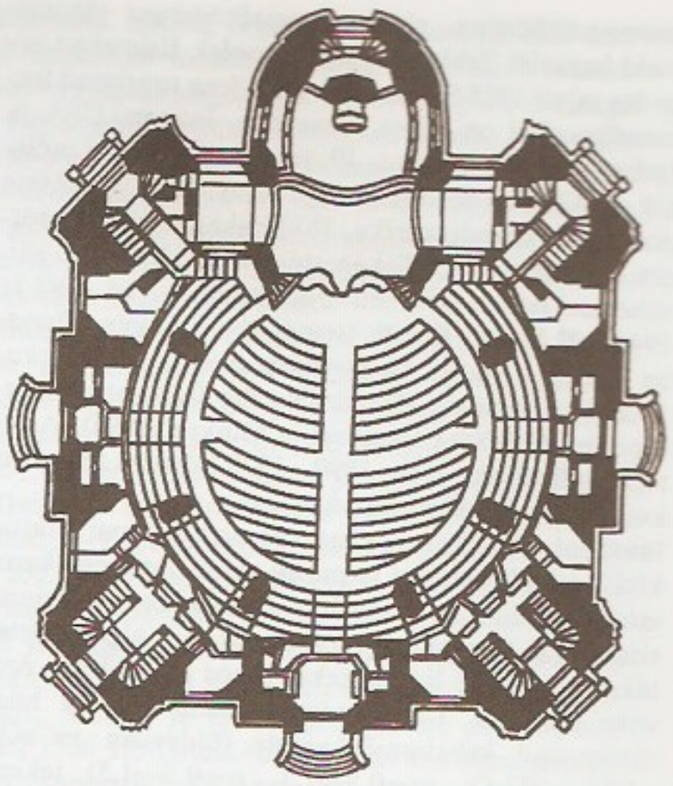
Tsemendi tootmine maailmas (mln. t)

	1980	1991	1992
Hiina	79,9	244,6	312,0
SRÜ (1990)	124,8	137,3	122,4
Jaapan	87,9	89,6	88,2
USA	67,9	65,0	70,8
India (1990)	17,7	45,7	50,4
Lõuna-Korea	15,6	39,2	43,3
Itaalia (1990)	41,8	39,7	40,8
Saksamaa	46,7	31,8	33,1
Türgi	14,8	25,2	27,8
Mehhiko	16,3	24,6	26,5
Hispaania	28,0	27,6	24,6
Brasiilia	27,2	27,5	23,9
Prantsusmaa	29,1	25,0	21,6
Tai	6,7	19,2	20,0
Indoneesia (1990)	7,8	15,7	14,7
Suurbritannia (1990)	14,8	16,5	14,7
Poola	18,8	12,0	11,8
Kreeka	11,5	11,8	10,7

Portlandtsemendiklinkri koostis

Mineraal	Tähis	Sisaldus (%)	Omadused
$3CaO \cdot SiO_2$	C_3S	40—65	tagab tsemendi kiire kivinemise ja kõrgemargilise tugevuse, korrosioonikindlus väike
$2CaO \cdot SiO_2$	C_2S	15—35	annab tsemendile tõhusa tugevuse tõusu kivinemise hilisemas järgus, korrosioonikindlus hea
$3CaO \cdot Al_2O_3$	C_3A	3—15	soodustab kiiret kivinemist, suurem kogus vähendab korrosioonikindlust
$4CaO \cdot Al_2O_3 \cdot Fe_2O_3$	C_4AF	8—18	aeglustab tsemendi kivinemist, suurendab korrosioonikindlust

tsementeerimine, ka tsementiitimine, karboniseerimine, *termokeemiline töötlemine, mille puhul terasdetailide pinnakihti rikastatakse difusiooni teel süsinikuga. Tsementeeritakse t°-l 900—1000 °C 4—18 h (sulamalmi puhul ainult mõne sekundi) ning selle tulemusena saadakse hrl. 0,5—2, erandjuhul kuni 20 mm paksune, 0,8—1,2 % süsinikku sisaldav pinnakiht (koostisosi perliit või perliit ja tsementiit; siit ka nimetus tsementiitimine). Tsementeerivad ained — karbonisaatorid, mille keskkonnas detaile kuumutatakse — on hrl. tahked (nt. puidusüsi) või gaasilised (nt. propaan), harvemini vedelad (nt. sulasool või sulamalm). T. suurendab pinnakihi kõvadust ja kulumiskindlust, mõnevõrra ka väsimustugevust. Peale karastamist ja madalnoolutamist on detaili pinnakihi kõvadus 58—62 HRC (koostisosi martensiit ja karbiidid), südamiku kõvadus süsinikterase puhul kuni 20 HRC ja legeerterase puhul 25—35 HRC (säilib detaili sitkus). Tsementeeritakse pms. kuluvaid ja dünaamilisele koormusele alluvaid masinaosi (hammas- ja ketirattaid, nukke jms.), mis on valmistatud väikese süsinikusisaldusega (0,05—0,25 %) süsinik- või legeerterasest.



Tsentraalkütt. [illegible] Jumalaema [illegible] saj.) põhipaar.

tsementiit, raua ja süsiniku sulamites (terases, malmis) sisalduva *ledeburiidi, *perliidi, *sorbiidi, *troostiidi ja *beiniidi koostisosa või iseseisvalt esinev raudkarbiid Fe_3C. T. sisaldab 6,67 % süsinikku, ta on väga kõva (Vickersi kõvadus u. 800) ja habras. Tekke järgi eristatakse esmast (eraldub vedelfaasist), teisest (moodustub *austeniidist) ja kolmandast t-i (moodustub *ferriidist). T. on ebapüsiv, kõrgel t°-l (u. 1200 °C) ta laguneb.

tsemẹntimine, *pinnase tugevdamine.

tsenseerimine (<lad), trükitoodete jms. läbivaatamine kontrollimise eesmärgil (*tsensuur).

tsensor (lad *censor*), *tsensuur. • *Aj* Vana-Rooma kõrgem riigiametnik. Iga 5 aasta järel valiti pms. end. konsulite hulgast 2 t-t, kelle ametiaeg oli poolteist aastat. T-d korraldasid *tsensust, koostasid senaatorite nimekirju, valvasid kodanike kõlbluse järele ja kontrollisid riigi rahandust. Augustuse ajal läks t-ivõim keisrile.

tsensus (lad 'hindamine'), Vana-Roomas tavaliselt iga 5 aasta tagant (*tsensor) korraldatud rahvaloendus, millega määrati kindlaks kodanike maksu- ja sõjaväekohustus ning hääleõigus rahvakoosolekul (*komiitsidel). Keisririigi ajal korraldati t-t aeg-ajalt ka Rooma provintsides, et saada maksustamiseks vajalikke andmeid. • *Jur* eeltingimus pol. õiguste (eeskätt kodakondsuse ja valimisõiguse) saamiseks (nt. paiksust., vanuset.). Vt. ka valimistsensused.

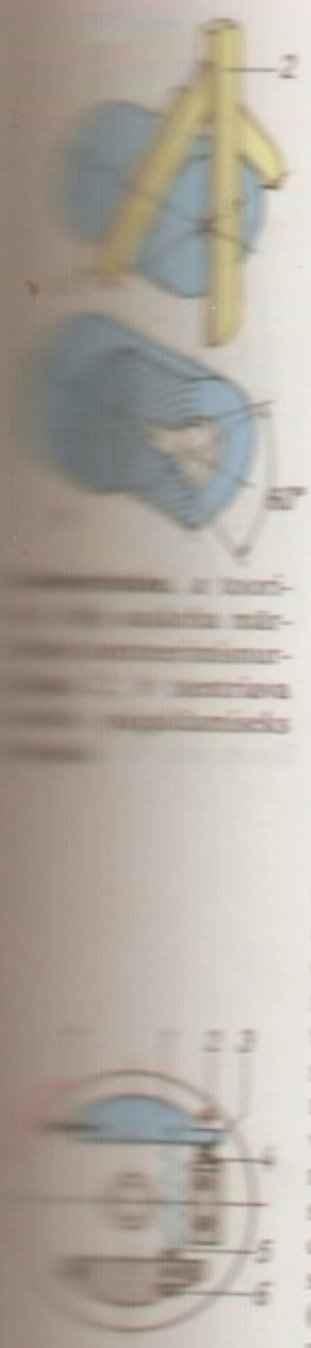
tsensuur (lad *censụra*), **1.** Vana-Roomas tsensori amet. — **2.** ametivõimude järelevalve trükiste, teatrilavastuste, filmide, ringhäälingu- ja televisioonisaadete jms. (erijuhtudel ka isikliku kirjavahetuse) üle, takistamaks või piiramaks võimude jaoks ebasoovitavate või kahjulike ideede ja andmete levikut. T-i abil püütakse kaitsta kehtivat pol. korda, usundit ja moraali. T. on iseloomulik totalitaarriikidele. Trükivabaduse tunnustamine välistab t-i kohaldamise. — Euroopa esimesed t-iseadused on seoses rmt-utrükkimise kiire levikuga. 1471 kehtestas paavst Sixtus IV kõigi trükiste eelt-i nõude, 1487 avaldas paavst Innocentius VIII bulla, milles tehti piiskoppidele rahatrahvi ja kirikust väljaheitmise ähvardusel ülesandeks käsikirju enne trükkimist kohapeal kontrollida. Reformatsioonile järgnenud usutülide ajal tähelepanu trükiste tsenseerimisele suurenes. A-st 1559 pärineb esimene teada olev kat. keelatud rmt-te nimekiri *index librorum prohibitorum*. 16. ja 17. saj. ei olnud Euroopas välja kujunenud kindla süsteemiga t-iinstitutsiooni. Vaimuliku kirjanduse tsenseerimine oli valitseva kiriku, ilmaliku kirjanduse kontrollimine riigivõimu pädevuses. Eesti terr-l kehtisid a-st 1629 Põhjasõjani Rootsi riigi t-iseadused. Trükkimiseks oli vajalik piiskopi või toomkapiitli nõusolek ja igal piiskopil oli õigus kontrollida oma piirkonnas trükitavat kirjasõna. Tartusse 1631 rajatud *Academia Gustaviana* trükikoja tsensori ülesanded määrati kahele professorile, kelle ülikooli konsistoorium valis aastaks. Tallinna gümnaasiumi juurde 1634 asut. trükikoja trükiseid tsenseerisid linna raad, vaimulikest koosnev linnaministeerium ja gümnaasiumi rektor. Rootsi riigis asutati ametlikult tsensori (*censor librorum*) koht 1686. Venemaal algatas 1721 vaimulike teoste t-i Peeter I. Kontroll välismaalt sissetoodava kirjanduse üle kehtestati Katariina II valitsusaja lõpus. Sellega sooviti takistada Prantsuse rev-i ideede levikut. Esimene Venemaa t-iseadus ilmus 1804. Eriti jäiga t-iseaduse kehtestas 1826 Nikolai I, selle asendas 1828 veidi leebem seadus, mis kehtis 20. saj. alguseni (ka Eestis). Eesti Vabariigis piiras enne II maailmasõda ajakirjanduse vabadust siseministri 18. II 1934. a. määrus. 1938. a. trükiseadus andis sisekaitseülemale õiguse trükiseid konfiskeerida ja perioodikaväljaandeid sulgeda. Pärast seda, kui NSV Liit oli Eesti okupeerinud, tsenseeris suusõnalist ja kirjalikku infot 23. X 1940 asut. Kirjanduse ja Kirjastusasjade Peavalitsus (Glavlit). Saksa okupatsiooni ajal oli tsenseerimine Eesti Omavalitsuse Haridusdirektooriumi, Rahvakasvatuse Peavalitsuse ja Sisedirektooriumi allasutuste ülesandeks. Trükiseid tsenseerisid paralleelselt Rahvakasvatuse Peavalitsuse Kirjastusamet ja kindralkomissariaadi alluvuses olev *Amt für Verlagswesen*. Eesti NSV-s muutus t. senisest tähtsamaks ja laiaulatuslikumaks, kontrolliti igasuguse info levimist kõigis eluvaldkondades. Taasiseseisvunud Eestis põhiseaduse järgi t-i ei ole.

B: *Tsensor Eesti raamatukogus*. Tln., 1991; *Uurimusi tsensuurist*. Tln., 1995; K.-O. Veskimägi. *Nõukogude unelaadne elu. Tsensuur Eesti NSV-s ja tema peremehed*. Tln., 1996; А. В. Блюм. *За кулисами «министерства правды». Тайная история советской цензуры 1917—1927*. Санкт-Петербург, 1994.

tsensuurne (<lad), tsensuurisse puutuv; tsensuuri poolt lubatud. • *Ülek* sünnis. Ebat. — sündsusetu, ebaviisakas.

tsenter (lad *centrum*<kr *kentron* 'sirkli teravik, keskpunkt'), tsentrum, keskpunkt, kese, keskus.

tsenterlaagerdus, tsentraallaagerdus, sama mis kahepoolne *koonuslaagerdus.



tsentiilid, sama mis protsentiilid (*kvantiilid).

tsentner (sks *Zentner*<lad *centum* 'sada'), **1.** meetermõõdustiku massiühik (tähis q või ts); 1 t.= =100 kg. — **2.** inglise mõõdustiku massiühik; suur t. (ingl *centumweight*, *hundredweight*)=112 naela= =50,802 kg; väike t. (ingl *short hundredweight*)= =100 naela=45,359 kg. Mõnes riigis (nt. Suurbritannias ja Kanadas) nimet. väikest t-t *cental*'iks (ka *qwintal*'iks).

tsentraal (<lad), keskkoht, keskus.

Tsentraal-Aasia, sama mis *Sise-Aasia.

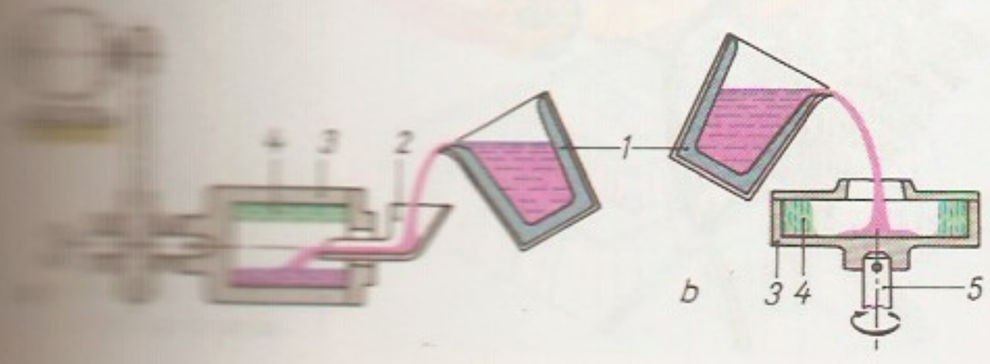
tsentraalehitis, ühe keskse püstteljega sümmeetriline ringi-, ellipsi- või korrapärase hulknurga kujulise põhiplaaniga hoone, mida hrl. katab kuppel. T-na on püstitatud pms. haudehitisi, baptisteeriume ja kirikuid, eriti renessansi- ja barokiajal. 19. saj-st alates on t-t rakend. ka profaanarhitektuuris. ◂

tsentraalne (<lad), keskel asetsev, kesk-; peamine, pea-.

tsentralisatsioon (<lad), keskusesse koondatus, keskusele allutatus. Vt. ka tsentralism. • *Tehn* pöörmete ja rdt-signalisatsiooniseadmete kaugjuhtimise süsteem. T. peab tagama pöörmete ja signaalide omavahelise lukustumise ja rongiliikluse ohutuse. Pöörmete seadmine ja signalisatsiooniseadmete juhtimine toimub kas käsitsi (trosside või varbajamite abil) või mehhaniseeritult (pneumo-, hüdro- või elektriajamite abil). Enim kasut. elektrilist releet-i, mille puhul pöörmete ja signaalide omavahelise sõltuvuse tagavad elektromagnetilised releed; pöörmete seadmiseks kasut. elektrimootoriga pöörmeajameid ning teede ja pöörmepiirkondade vabaoleku või hõivatuse kontrollimiseks blokkpiirkondi (*teeblokeering) koos nende kaudu juhitavate signalisatsiooniseadmetega (fooridega). T-iseadmeid juhitakse puldist, millel on juhitava piirkonna rdt-võrgu mnemoskeem ning juhtimislülitid ja kontrollindikaatorid (paljudes arenenud riikides on kasutusel mikroprotsessor-t-isüsteem). Otstarbe järgi eristatakse sorteerimismäe- (kaubajaama sorteerimispöörmete ja vaguniaeglustite juhtimiseks ning rongide automaatseks *sorteerimiseks), dispetšeri- (jaamade ja teelahkmete pöörmete juhtimiseks dispetšeripunktist), matka- (paljude pöörmete ja signaalide vahendusel kujundatavate *matkade kiireks korraldamiseks) ja koodit-i (juhtimiskeskusest kaugel asuvate jaamapiirkondade ja üksikpöörmete juhtimiseks).

tsentralism (<lad), *jur* juhtimissüsteem, mille puhul kohalikud organid on allutatud keskorganile, kusjuures kogu juhtimine toimub ühest keskusest. Sotsialismimaade *demokraatliku tsentralismi mõiste oli riigivõimuorganite ülesehituse ning riigi ja majanduse juhtimise põhimõte, mis tegelikult pidi varjama totalitarismi.

tsentreerimine (<lad), *tehn* **1.** tsentri või telje asukoha määramine ja fikseerimine. Lukksepatöödel kasut. tooriku t-ks nt. tsentreerimisnurgikut ja märkimismõela (jn. *a*). — **2.** tooriku tööpinki paigaldamiseks vajalike tsentriavade puurimine (jn. *b*). Tsentreeritakse hrl. tsentreerimispingis, millel on tavaliselt kaks puurpead toorikusse korraga kahe tsentriava puurimiseks tsentripuuridega (*puur), või freesimis-tsentreerimispingis, milles freesitakse ühtlasi tasaseks tooriku otsad. ◂ — **3.** esemete geomeetriliste või optiliste tsentrite või telgede ühitamine.



tsentreering, *lenn* suurus, mis määrab lennuki raskuskeskme täpse asukoha. Et t-st kõrvalekaldumine mõjutab oluliselt pikipüsivust, tuleb lennuki koormamisel rangelt jälgida, et t. jääks ettenähtud vahemikku.

tsentrifugaaljõud, kesktõukejõud, *füüs* inertsiaalsüsteemis kõverjoonelisel trajektooril liikuva punktmassiga (kehaga) seoses olev mitteinertsiaalsüsteemis ilmnev *inertsijõud.

tsentrifugaalregulaator, seadis, mis tsentrifugaaljõu abil hoiab masina- või aparaadiosade kiiruse ettenähtud piires või muudab pöörlemissagedusele vastavalt automaatselt mingit füüsikalist suurust (nt. sisepõlemismootori eelsüütenurka). T-i põhiosad on raskused, mille pöörlemisel tekkiv tsentrifugaaljõud toimib reguleerivale täiturseadisele. Tsentrifugaaljõu toimimise sihi järgi eristatakse radiaal- ja aksiaalt-eid. T-te hulka kuuluvais pidurregulaatoreis tekitab tsentrifugaaljõud pöörlemissageduse ruuduga võrdelise, hõõrdumisest tuleneva pidurdusjõu või -momendi. T-eid kasut. nt. filmikaamerates ja ketasvalijaga telefoniaparaatides. Väikestes alalisvoolumootorites on kiiruse automaatreguleerimiseks vibratsioont-d, mille liikuvale kontaktile mõjuv tsentrifugaaljõud lülitab ergutusmähise ahelasse lisatakistuse. — T-i leiutas 1788 J. Watt. ◂

tsentrifugaalvalu, metallide ja nende sulamite (ka plastmassi) valamise viis, mille puhul sula materjal vormitakse valandeiks tsentrifugaaljõu mõjul. Saadud valandite tihedus on suur ja neil on head mehaanilised omadused. T. rakend. tööstuses laialdaselt pms. vaba pinnaga õõnsate valandite (malm- ja terastorude, pukside, trumlite jms.) tootmisel, seejuures pole õõnte tekitamiseks vaja kasutada *kärne. T. puhul paigutatakse valuvormid t-masinasse (plastmasside valamisel ka treipinki), kus nad pöörlevad kuni materjali lõpliku tardumiseni. Olenevalt valuvormi pöörlemistelje asendist eristatakse rõht-, püst- ja kaldteljelisi t-masinaid. Rõhtt-ga saadakse enamasti torusid, püstt-ga suhteliselt väikesemõõtmelisi rõngakujulisi detaile. Erinevalt teistest valumeetodeist on t-ga saadavate valandite väliskihi tihedus suurem kui siseosa tihedus. ◂

tsentrifuug (<lad), **1.** seade, millega saab tekitada tugevat tsentrifugaaljõuvälja. T-i põhiosa on kiiresti pöörlev rootor, millesse asetatakse uuritav või töödeldav aine. Pöörlemiskiirusest sõltuvalt tekib rootoris raskusjõudu 300—1,2 · 10^6 korda ületava tsentrifugaaljõu väli. T-e kasut. *separeerimiseks, *sedimentatsiooni esilekutsumiseks jms. otstarbeks keemia-, toiduaine-, sõe- jmt. tööstusharus. — **2.** tsentrifugaaljõu tekitamisel põhinev seade, mille abil uuritakse kiirenduse mõju. T-i kasut. nt. kosmoselennuaparaatidele paigaldatavate seadmete katsetamiseks ja kosmonautide ettevalmistamiseks. Vt. ka ultratsentrifuug.

tsentriline (<lad), keskmesse puutuv; keskmesse rakendatud.

tsentripetaaljõud, kesktõmbejõud, *füüs* liikuvale punktmassile (kehale) trajektoori peanormaali sihis mõjuv jõud, mis on suunatud trajektoori kõveruskeskpunkti poole (ringjoonelise trajektoori korral ringjoone keskpunkti poole). T. on võrdne avaldise mv^2/ρ väärtusega, kus m on punktmass, v selle kiirus ja ρ trajektoori kõverusraadius. T-u toimel liigub punktmass kõverjooneliselt, sirgjoonelise liikumise korral võrdub t. nulliga.

tsentrosoom (<lad *centrum* 'keskpunkt' + kr *sõma* 'keha'), rakukese (*rakk).

tsentuuria (<lad *centuria* 'sadakond'), **1.** Vana-

Rooma ühesuguse varandusliku tsensusega kodanike rühmitis, kellel oli tsenturiaatseil *komiitsidel 1 hääl. Servius Tulliusele on omistatud kodanike jaotamine 193 t-ks. — **2.** *leegioni väikseim allüksus — 30—100 jalameest. 2 t-t moodustasid *maniipuli. T. eesotsas oli tsentuurio. ▸

tseoliidid (<kr), vett sisaldavate alumosilikaatide hulka kuuluv mineraalide rühm, milles katioonideks on pms. kaltsium ja naatrium, harvemini kaalium, baarium ja strontsium ning mõnikord magneesium ja mangaan; kõvadus 3,5—5,5, tihedus 2,1—2,5 Mg/m^3. T-dele on iseloomulik kiire ioonivahetus ja suhteliselt nõrgal kuumutamisel (t° u. 300 °C) pidev tseoliitvee (selle eralduses ja taasneeldudes mineraali kristallivõre ei muutu) kaotus; nad on tugevad adsorbendid (*adsorptsioon) ja lahustuvad hästi happeis. T-d moodustuvad hüdrotermaalselt (*hüdrotermaalne protsess) madala t°-i ja rõhu korral; neid leidub moondunud tardkivimeis, poorseis purskekivimeis (nt. mandelkivis natroliit), kuumaveeallikate setteis ja mõningais muldades. Pms. tehist-e kasut. laialdaselt kareda vee pehmendamiseks. Eestis alustati t-i katsetootmist Maardu t-ivabrikus (kavandatav võimsus 150 000 t aastas) 1995.

tsepeliin (F. von Zeppelini järgi), *õhulaev.

tserebraalne (<lad *cerebrum* 'peaaju'), peaajusse puutuv, peaaju-; t. sümptom — ajukahjustuse tulemusena ilmnev haigusnäht.

tserebrosiidid (<lad), galaktolipiidid, glükolipiidide (*lipiidid) hulka kuuluvad ühendid glükosfingosiidid, milles kahealuseline aminorühma sisaldav alkohol sfingosiin on glükosiidsideme abil seostunud monosahhariidi, enamasti galaktoosi jäägiga ning amiidsideme abil pikaahelalise rasvhappejäägiga (see on hrl. 24-süsinikuline lignosteriinhappe jääk). T-d on olulised osised närvikudede (närvikudede müeliinkatteis ja membraanides) ning ajukoe ehituses. Galaktoosi asendab mõne haiguse, eriti Gaucher' tõve (pärilik retikuloendoteliaalsussüsteemi haigus) puhul glükoos.

tserebrospinaalne (<lad) pea- ja seljaajusse puutuv.

tserebrospinaalvedelik (*liquor cerebrospinalis*), pea- ja seljaajuvedelik, lümfisarnane vedelik, mis täidab ajuvatsakesi ja ämblikuvõrkkestaalust ruumi ning ümbritseb selgrookanalis seljaaju. Tekib soonpõimiku, ajuvooderdise ja ajusubstantsi sekretoorse talitluse ning ainevahetuse tagajärjel, on nõrgalt aluseline (pH 7,4) värvuseta läbipaistev vedelik, mis sisaldab vähe vormelemente ja valke. T. aitab hoida osmootset rõhku, kaitseb aju mehaaniliste kahjustuste eest ning on osaliselt ka aju toitekeskkond. Et t-u moodustub pidevalt, imendub ta ka pidevalt lümfi ja verre, kusjuures peamised tagasiimendumise kohad on kõvakesta venoosurked. T-u ringluse häire võib põhjustada ajutalitluse häireid. T-u analüüsitakse kesknärvisüsteemihaiguste diagnoosimiseks.

tseremoniaal (<lad *caerimonia* 'austus; pidulikkus'), tseremoonia läbiviimise kord; tseremooniate kogu.

tseremoonia (lad), pidulik kombetalitus; mingi piduliku sündmuse kavakindel korraldus.

tseresiin (<lad *cera* 'vaha' <kr), valge kuni pruun vahataoline aine, kõrgmolekulaarsete küllastunud atsükliliste ja tsükliliste süsivesinike segu. T-i toodetakse *osokeriidist, eraldatakse mõningatest naftatöötlemissaadustest ja valmistatakse sünteetiliselt. Loodusliku t-i tilkumist° on 57—80 °C, sünteetilisel 90—100 °C. T-i kasut. plastsete määrete, kreemide, salvide jms. valmistamiseks, elektriisoleer- ja korrosioonitõrjematerjalina jm. otstarbeks.

Tserethell, Akaki (21. VI 1840 — 8. II 1915), gruusia luuletaja, silmapaistev rahvusliku liikumise tegelane; vürst. Õppis 1859—62 Peterburi ülikoolis. Osales Gruusia dem. liikumises «Thergdaleuli». T. lõi vabadust ja võitlust ülistavat kodanikuluulet ning isamaa-, lembe- ja loodusluulet. Tema luule on lihtne, värsid voolavad ja meloodilised; paljud luuletused on saanud rahvalikeks lauludeks («Jaaniussike», «Suliko»). T. loominguga kindlustus gruusia luules realism. **T:** poeemid *Thornike Eristhavi* (1884) ja *Nathela* (1900), näid. *Väike kahhi* (1889), jutustus *Baši-Atšuki* (1895—96), mälestused *Läbielatu* (1894—99, e. k. sellest *Lapsepõlv*, 1964). ▸

Tseretheli, Giorgi (21. X 1904 — 9. IX 1973), gruusia keeleteadlane, Gruusia NSV TA (1946) ja NSVL TA liige (1968). Oli a-st 1933 Tbilisi ülikooli õppejõud (a-st 1943 prof.), a-st 1960 Gruusia NSV TA Idateaduste Inst-i dir., a-st 1967 Gruusia NSV TA asepresident. Uurinud Lähis-Ida kirjade (sh. urartu kiilkirja, vanagruusia kirja) ajalugu, araabia keelt ja folkloori, kartveli keelt ja gruusia luulet, dešifreerinud Armazi kakskeelse raidkirja jmt. Mtshetast (Mtshethast) leitud aramea raidkirja. Uurimusi semiidi keelte, aramea kirja ja gruusia kirja ajaloo kohta.

Tseretheli, Zurab (4. I 1934), gruusia maali-, teatri- ja raamatukunstnik ning kujur. Õppis 1952—59 Tbilisi KA-s. Tema eredavärvilised, mitmekülgse vormi- ja materjalikasutusega monumentaal-dekoratiivkunstiteosed (pannood, mosaiigid, skulptuurid) on kompositsiooniliselt seostatud arhitektuuri ja ümbritseva loodusega. **T:** Pitsunda (Bitšvintha) kuurordikompleksi (1967) ja NSV Liidu saatkonnahoone sisekujundus Brasiilias (1975).

tserussiit (<lad *cerussa* 'tinavalge'), rombilises süngoonias kristalliseerunud valge või hallikas mineraal $PbCO_3$; kõvadus 3—3,5, tihedus 6,46—6,57 Mg/m^3. Tekib põhil. *galeniidist ja moodustab selle pseudomorfoose. Tähtis pliimaakmineraal. Leiukohad on Namibias, USA-s jm. Eestis leidub t-i kõigis galeniidileiukohtades, ta katab galeniidikristallide ja -mugulate pinda tiheda valge nõruna või pulberja massina. Kristallidena on teda leitud Põhja-Viljandimaalt Võhma lähedalt.

tsesalpiinia (*Caesalpinia*), heitlehiste või igihaljaste lehtpuude ja -põõsaste ning puitliaanide perekond; u. 100 liiki mõlema poolkera troopikas ja lähistroopikas. Võrsetel võivad olla astlad, lehed on kahelipaarissulgjad, kollased või punased õied asetsevad kobarais või pööristes, vili on kaun. T-d on väga dekoratiivsed. Paljudest liikidest saab väärispuitu, nt. siilt-st (*C. echinata*) pernambukipuitu, ning mõne liigi viljadest või puidust väärtuslikke park- ja värvaineid. Eestis t-d külmuvad. — Liblikõielistele lähedasse (käsitletud ka nende alamsgk-na) tsesalpii-

Tsentuuria. Tsentuuria

A. Tsereteli

Gilliese teokirjeldus
salpiinia gilliesii

niaaliste (*Caesalpiniaceae*) sgk-a kuulub u. 150 prk-a (u. 2200 liiki) pms. troopika ja lähistroopika kuiveidulehelisi puit- ja rohttaimi, sh. *gleditsia, *juumikaunapuu, *juudapuu, *kassia, *sarvpuu ja *veripuu. ◂

tsesaropapism (<lad), valitsusvorm, mille puhul kõrgeim kiriklik võim kuulub ilmalikule valitsejale (nt. Bütsantsis, Inglismaal, Tsaari-Venemaal). Vrd. teokraatia.

tsessioon (lad), *jur* nõude loovutamine *kohustises, kreeditori ja kolmanda isiku kokkulepe, mille järgi kreeditorile kuuluv nõudeõigus (deebitori suhtes) läheb kolmandale isikule.

tsesuur (<hilislad *caesura* 'sisselõige'), *kirj* värsisisene paus, värsilahk ehk -lõige. T-i esinemine võib olla reeglistatud (*heksameeter, *aleksandriin). Antiikaegses värsiõpetuses nimet. värsijala esimesele silbile järgnevat t-i meest-ks, teise silbi järgset naist-ks. Vrd. dierees. • *Muus* kõlakatkestus, mis liigendab helitoose vormiosadeks (*muusikavorm). T. tehakse helimaterjali korduse või kontrasti eel, pausi või t-imärgi (V, II, vahel ka koma) kohal, fraasikaare või selmistest pikema noodivältuse järel.

tsetaaniarv, suurus, mis iseloomustab *diislikütuse süttimist mootori silindris; võrdub heksadekaani- (tsetaani-) sisaldusega (mahu-%-des) heksadekaani ja metüülnaftaleeni segus (*etalonkütus). T-u määratakse samuti nagu *oktaaniarvu. Puhtale heksadekaanile vastab t. 100, puhtale metüülnaftaleenile 0. T-u suurendamiseks lisatakse kütusele peroksiide, nitroühendeid ja nitraate.

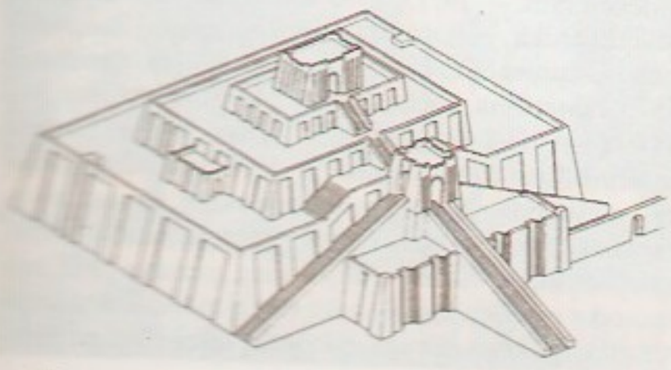
tsetsekärbes (*Glossina*), Kesk-Aafrikas elutsev kärbseliste perekond päriskärblaste (*Muscidae*) sgk-st; 20 liiki. T-d toituvad imetajate (sh. inimese) verest. Vastsed arenevad emaslooma suguelundeis ja väljuvad vahetult enne nukkumist (nukkuvad pinnases). T-d siirutavad *unitõbe ja veiste nagaanataudi (*trüpanosomoos) tekitavaid *trüpanosoome. Aafrika troopika- ja lähistroopikavööndi savannide ning savanni- ja galeriimetsade alal on t-te pärast karjapidamine raske, kohati võimatu, seepärast tehakse u. 30 riigis t-etõrjet. ◂

tsetüülalkohol, *heksadekanool.

Tshakaia, *Senaki linna nimi 1976—89 (1933—76 Mihha T.), pandi kommunistliku partei ja riigitegelase Mihha T. (1865—1950) mälestuseks.

Tshinvali, linn Gruusias Suur-Liahvi jõe ääres, Lõuna-Osseetia keskus; 43 000 el. (1989). Liiklussõlm; elektrotehnika-, metalli-, metsa-, ehitusmaterjali- ja toiduainetööstus. Linn a-st 1922, 1934—61 kandis J. Stalini auks nime Staliniri.

Tshombe [*tšombe*], Moïse Kapenda (10. XI 1919 — 29. VI 1969), Sairi poliitik ja riigitegelane. Rahvuselt lunda, päritolu ja abielu kaudu lähedane lunda hõimupealikule. Asutas 1959 Katanga laiaulatuslikku autonoomiat taotleva partei *Confédération des Associations du Katanga* (CONAKAT), kuulutas 11. VII 1960 välja iseseisva Katanga riigi ja oli 1960—63 selle president. 1964—65 oli Kongo peaminister ja lõpetas valgete palgasõdurite abiga provintside ühinemispüüde; teda peetakse P. Lumumba tapmise korraldajaks. J. Kasavubu (1917—69) juhitud riigipöördega sürjutati ta võimult. 1966—67 elas T. Hiš-paanias, 1967 viidi ta vägivaldselt Alžeeriasse, kus ta vangis olles suri.



tsiibet, *biol* **1.** muskuslõhnaline nõre, mida eritavad paljude *kärpkaslaste anaal- ehk pärakunäärmed. T-i eriline lõhn tuleneb temas sisalduvast küllastumata tsüklilisest ketoonühendist — tsibetonist. T-t kasut. parfümeeriatööstuses lõhnakinnistina. Võimalikult suure nõrekoguse saamiseks peetakse mõnd liiki kärpkaslasi farmides, nt. aafrika t-t ja pisit-t (*Viverricula indica*). Viimast on Lõuna-Aasiast talutud Filipiinidele, Madagaskarile jm. — **2.** kaks prk-a kiskjalisi kärpkaslaste sgk-st. Aafrika t-i (*Civettictis*) prk-a kuulub üks samanimeline liik — *C. civetta*; kehapikkus 68—89 cm, sabapikkus 44—46 cm. Pikas mustas karmis karvastikus on palju heledaid triipe, täppe ja laike. Elab Kesk- ja Lõuna-Aafrikas põõsastikes, tegutseb öösel, päeval varjub urus. Sööb üsna palju ka taimset toitu. Aafrika t. on oluline loom t-i tootmisel: nädalas saab isendilt 3—4 g nõret. T-i ehk aasia t-i (*Viverra*) prk-a kuulub 3 Kagu-Aasia liiki; kehapikkus 60—83 cm, sabapikkus 30—48 cm. Kogukaim on suurt. (*V. zibetha*) — mass kuni 11 kg; karvastik pikk ja kohev, kaelal hõre lakk, hallil või ruugel põhitoonil väikesed mustad täpid. Aasia t-d on kõigesööjad, jahivad meelsasti närilisi; ka neilt kogutakse lõhnaainet. Malabari rannikul elav laikt. *V. megaspila civettina* maailma PR. —**3.** mitme kärpkaslase nime osa, nt. vesit. (*Osbornictus piscivora*), palmit. (*Nandinia binotata*), viirt. (*Chrotogale owstoni*). Ill.: *kärpkaslased.

tsiibetkaslased, sama mis *kärpkaslased.

tsiitsero (lad *cicero*), 12-punktise trükikirja van. nimetus (*kirjakraad, tabel). Tuleneb Cicero nimest, kelle «Kirjad» trükiti esimest korda (1467) sellises kirjas.

tsiitsitaja (*Emberiza*), Euroopa, Aasia (v. a. Kagu-Aasia) ja Aafrika u. varblasesuuruste värvuliste liigirohke perekond *tsiitsitajalaste sgk-st. T-d elutsevad põõsasniitudel, raiesmiku- ja metsaservas, puhma- ja kivitundras, jõelammil ja roostikus, mägedes subalpiinse vöötmeni; väldivad tihedat metsa. T-d on pms. seemnetoidulised, pesitsusajal söövad ka putukaid. Pesa paikneb maapinnal, varjatult rohustus; kurnas 4—7 muna. Eestis on arvukaimad pesitsejad talvike ning roostikus ja põõsassoos elutsev root. (*E. schoeniclus*); kännustikus ja kultuurmaastikus on paiguti ja vähem põldt-t (*E. hortulana*) ja hallt-t (*E. calandra*). 1970. a-te lõpus asus Eestisse põhjat. (*E. rustica*), ta elutseb soistes metsades. Väiket-t (*E. pusilla*) on Eestis täheldatud eksikülalisena. ◂

tsiitsitajalased (*Emberizidae*), Palearktise väikeste värvuliste sugukond; 282 liiki, enamik P-Am-s. T-tel on soolist ja vanuselist kahekujusust; sulestik on tihe ja pehme. Elavad avamaastikul, teevad kausja pesa enamasti maha, söövad valdavalt seemneid. Eestis on 10 liiki, neist kogu aasta on talvike, talvituja ja harilik läbirändaja on *hangelind ja haruldane läbirändaja lapi tsiitsitaja ehk keltsalind (*Calcarius lapponicus*).

tsikaadlased, sama mis *siristilased.

Tsikotski, Tikotski, Jevgeni Karlavitš (Jevgeni Karlovitš) (25. XII 1893 — 23. XI 1970), valgevene helilooja, rahvusliku muusika rajajaid. Loomingus on kesksel kohal ooperid («Mihass Podgornõi», 1939; «Alessja», 1944) ja 6 sümfooniat. Kirjutanud ka klaverikontserdi ja laule.

tsikuraat, zikkuraat (<akadi), astmiktorn, sumeri, babüloonia ja assüüria arhitektuuris püramiidjas astmete ja treppidega ehitis, mille ülemisel tasandil on tempel. Sümboliseeris maad taevaga ühendavat maailmasammast või *maailmapuud. T-itaolisi

ehitüsi püstitati juba u. 3000 aastat e. Kr. Urukis, tuntuim t. on Marduki tempel (6. saj. e. Kr.). Arvat. selle järgi kujunes juutidel käsitus *Paabeli tornist. ▲

tsimbel, sama mis *simbel.

Tsimljanski veehoidla asub Doni jõel Volgogradi ja Rostovi obl-i piires; 2700 km^2, maht 23,9 km^3, pikkus üle 300, suurim laius 38 km. Hõlmab ka temasse suubuvate Aksai, Tsimla ja Tširi jõe suudmeoru, on Volga—Doni kanali kaudu ühenduses Volga alamjooksuga. Täitus veega 1952—53 pärast Tsimljanski hej-a (160 MW) paisu valmimist. Sadamad: Volgodonsk ja Kalatš; edelakaldal on hüdroelektrijaama läh. Tsimljanski linn; 15 500 el. (1992).

Tsinan, *Jinan.

tsineraaria (*Senecio cruentus,* varem *Cineraria hybrida*), Kanaari saartelt pärinevast ristirohuliigist aretatud ilutaim, Eestis jm. tuntud varakevadise üheaastase potilillena. Lehed alt pehmekarvased; suured korvõisikud ebasarikjais liitõisikuis, keelõied olenevalt sordist mitut värvi, ka kirjud. ▶

Tsineraaria

Tsinghai, *Qinghai.

Tsingtao, *Qingdao.

tsink (sks), Zn, *zincum*, keemiliste elementide perioodilisussüsteemi II rühma element; järjenumber 30, aatommass 65,39. Looduslik t. koosneb 5 stabiilsest isotoobist, mille massiarvud on 64, 66—68 ja 70, tähtsaim tehisisotoop on $^{65}_{30}$Zn (poolestusaeg 245 d). T. on sinakasvalge läikega keskmiselt kõva habras metall, millel on mitu allotroopset teisendit; st° 419,5 °C, tihedus 7,133 Mg/m^3. Niiskes õhus kattub ta õhukese (kuid tiheda) oksiidikihiga, mis kaitseb edasise oksüdeerumise eest. T. on vähem aktiivne kui samasse rühma kuuluvad leelismuldmetallid, ta reageerib nii hapete kui ka leelistega, kuumutamisel ägedalt ka mittemetallidega; oksüdatsiooniaste ühendeis II. T. kuulub paljude kompleksühendite koostisse. Kuigi t. on mürgine, on tema kui biometalli ühendite üliväikesed kogused vajalikud organismide normaalseks elutegevuseks (kuulub nt. hormoon insuliini koostisse ja selle ensüümi koostisse, millest sõltub hingamise intensiivsus). Looduses leidub t-i oksiidina, sulfiidina, karbonaadina ning polümetalliliste maakide koostises. T-i saadakse pms. tema ühendeid elektrolüüsides või pürometallurgiliselt (tsinksulfiidi särdamisel moodustunud oksiidi söega redutseerides). Peaaegu pool t-i maailmatoodangust tarvit. terase tsinkimiseks, et kaitsta seda korrosiooni eest (selleks kastetakse ese nt. sulasse t-i või rakend. elektrolüüsi), ülejäänud osa kasut. galvaanielementide elektroodide ja paljude sulamite (nt. valgevase) valmistamiseks. T-iühendeid tarvit. valge pigmendina (ZnO, ZnS), varistoride materjalina (ZnO), luminofoorides (ZnS), puidu immutamiseks ($ZnCl_2$, $ZnSO_4$), jootmisel ($ZnCl_2$) jm. T-i tunti juba keskajal, puhtana saadi teda 1742.

tsinkfosfiid, Zn_3P_2, küüslaugulõhnaga, hrl. tumehall pulber, püsisoojastele väga mürgine. Ei lahustu vees, piirituses ega orgaanilistes lahustites, lahustub hapetes, eraldades mürgist ja plahvatusohtlikku fosforvesinikku. T-st on valmistatud mürkhõrgutisi hiirte, rottide ja vesirottide ning suslikute tõrjeks.

tsinkimine, teras- ja malmesemete katmine tsingiga, et suurendada nende korrosioonikindlust. Esemeid kaetakse galvaaniliselt, rakend. ka sukeldus- (sulasse tsinki (t° u. 450 °C) kastmine) ja pihustuspindamist (leek- ja kaarpihustus) ning difuusset t-t (t° 400—500 °C; pöörlevas trumlis paiknevad detailid koos tsingipulbri ja täidisega). Tsinkpinna paksus on hrl. mõni kuni mõnikümmend µm (pihustuspindamise korral kuni 1,5 mm). Tsingitakse plekki, traati, torusid jms. tooteid.

tsinkograafia, *trük* söövitades joonise kõrgtrükiplaadi — *klišee — valmistamise menetlus. Originaalist tehakse (toonillustratsiooni puhul *rastrit kasutades) negatiiv, mille kujutis projitseeritakse valgustundliku kihiga kaetud tsink- vm. plaadile. Seejärel plaat ilmutatakse; valgustamata kohtadest kihi kõrvaldub, valgustatud kohtadesse jääb püsima. Järgneb kujutise tugevdamine (kuumutamine, kampolikihiga katmine vm.) ja plaadi söövitamine (nt. lämmastik- ja soolhappe seguga); söövitamisel tekivad katteta kohtades reljeefset kujutist moodustavad süvendid. T. võeti kasutusele 19. saj. II poolel, 1950. a-tel hakati kõrvu t-ga rakendama *elektrongraveerimist ja *fotopolümeertrükivorme. Nüüdisajal on t. tähtsuse kaotanud.

Tsinglühendeid

t-etanaat	
t-hüdroksiid	
t-karbonaat	
t-kloriid	
t-nitraat	
t-oksiid	
t-sulfaat	
t-sulfiid	
t-tetraammiinsulfaat	

tsinkorgaanilised ühendid, keemilised ühendid, mille üldvalem on R_2Zn või RZnX, kus R tähistab alküül- või arüülradikaali ja X halogeeniaatomit (pms. Br või I). T. ü-d on õhu käes ebapüsivad, neid saadakse pms. jodoalkaanidest (tsingi toimel). Viimastest sai 1849 t. ü-eid ka E. Frankland, avastades niiviisi metallorgaanilised ühendid. T. ü-d olid 19. ja 20. saj. vahetusel orgaanilises sünteesis laialdaselt kasutusel, praegu on nende tähtsus väiksem.

tsinksalv (*unguentum zinci*), 10 % tsinkoksiidi sisaldav salv, nõrga kootava ja kuivatava toimega ravim, mida tarvit. nahahaiguste puhul.

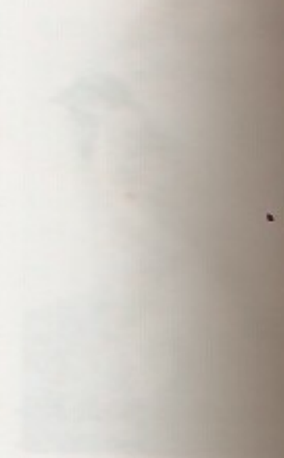
tsinkvalge, valge kristalne *pigment, keemiliselt koostiselt tsinkoksiid ZnO. T. lahustub hapetes ja leelistes, on fotokeemiliselt aktiivne (ei ole kuigi ilmastikukindel). Teda saadakse tsingiauru õhuhapnikuga t°-l 200—900 °C oksüdeerides ning tarvit. pms. värvide valmistamiseks ja kummitööstuses.

Tsinling, sama mis *Qinling.

tsinnia, sama mis *pruudisõlg.

Tsintsadze, Sulhan (23. VIII 1925), gruusia helilooja. Olnud a-st 1973 Tbilisi konservatooriumi prof. ja 1965—84 rektor. Loomingus on kesksel kohal kammermuusika (11 keelpillikvartetti), kirjutanud ka oopereid, ballette («Deemon», 1961, e. l. 1972), operette, orkestri- (5 sümfooniat) ja filmimuusikat.

Tsiolkovski, Konstantin Eduardovitš (17. IX 1857 Rjazani kub. — 19. IX 1935 Kaluuga), vene teadlane, raketitehnika ja kosmonautika rajajaid, Žukovskinim. Lennuväeakadeemia auprof. (1924). Omandas 1879 eksternina õpetajakutse, töötas õpetajana a-st 1880 (a-st 1898 Kaluugas). T. tähtsaimad uurimused kuuluvad reaktiivliikumise ja kosmoselendude teooria valdkonda. Ta tuletas valemi raketi kiiruse arvutamiseks raketi massi, kütuse massi ja düüsist väljavoolava gaasi kiiruse põhjal ning avaldas 1903 mehaanika põhiseadusi aluseks võttes raketi kui muutuva massiga keha liikumise teooria koos planeetideva-



K. Tsiolkovski

heliste lendude käsitlusega. 1911—29 avaldas ta uurimusi aerodünaamika, kosmonautika ja raketitehnika aluste kohta, sh. vedelkütusreaktiivmootorite teooria ja mitmeastmeliste rakettide teooria. T. ehitas Venemaa esimese aerodünaamilise toru (1897). Filosoofina oli ta vene kosmismi (biokosmismi) mõjukaid arendajaid. Ta oletas kõrge arengutasemega kosmosetsivilisatsioonide ja nende liitude olemasolu ning arutles, kas ja kuidas oleks võimalik asustada kosmost inimestega. **T:** «Исследование мировых пространств реактивными приборами» (1926). ◂

Tsirguliina, alevik Valgast kirdes Tartu—Valga rdt. ja Otepää—Valga mnt. ääres; 568 el. (1995). T-s on Tõlliste vallamaja, Sangaste rdtj. (13,6 km Valgast), mitu tööstusettevõtet (as. «Gross», as-i «Walko» T. õmblustsehh), as-i «Trako» esindus, Lõuna Elektrivõrkude allettevõte ning T. keskkool (a-st 1956, 1. X 1995 291 õpilast; asut. 1912 külakoolina), rahvamaja ja ambulatoorium. Alevik tekkis pärast rdtj-a rajamist 19. saj. lõpus. 1974. a-ni oli T. Lõuna-Eesti tellisetööstuskeskusi (esimene Sangaste tehas valmis 1910, teine 1921), hiljem tootis Tartu ehitusmaterjalitehas seal klaasampulle.

Tsirgumäe, küla Taheva v-s Mustjõe alamjooksul; 78 el. (1995). Hõlmab ka end. Taheva mõisa keskuse, kus härrastemajas (1908, arh. A. Reinberg, 1860—1908) paikneb a-st 1926 Taheva lastesanatoorium. Huviväärne on vabakujunduslik park. Mõisa on esimest korda mainitud 1627 (*Thahawe*). T. piiresse kuuluvad ka Mustjõe vasakul kaldal ja Koiva ääres asuvad Ivaski ja Karjamõisa. T-l on piirivalvepost.

tsirk (<lad *circus* 'ring, sõõr'), *Kuu.

tsirkoon (pr *zircon* <pärs), tetragonaalses süngoonias kristalliseerunud, msg. värvusega (pms. kollakas ja punakaspruun) nõrgalt radioaktiivne mineraal, $ZrSiO_4$; kõvadus 6,5—7,5, tihedus 4,0—5,1 Mg/m^3. Sisaldab lisanditena tooriumi ja uraani ning haruldasi muldelemente hafniumi, ütriumi ja tseeriumi. T. on peamine tsirkooniumi maakmineraal. Puhtaid läbipaistvaid t-ikristalle tarvit. vääriskividena (nt. punakas hüatsint, kollane žargoon, sinine starliit). Neid kaevandatakse Madagaskaril, Sri Lankal, Tais, Vietnamis, Kambodžas ja Brasiilias. Eestis leidub t-i väikeste terakestena kõigis setendeis, eriti rohkesti on teda alamkambriumi ja ülemdevoni liivakivides, mille õhukestes tumedates vahekihtides võib t-isisaldus ulatuda 3 %-ni.

tsirkoonium, Zr, *zirconium,* keemiliste elementide perioodilisussüsteemi IV rühma element; järjenumber 40, aatommass 91,224. Looduslik t. koosneb 5 stabiilsest isotoobist, mille massiarvud on 90—92, 94 ja 96. T. on hõbevalge läikiv plastne metall, millel on kaks kristalliteisendit; st° 1855 °C, tihedus 6,5 Mg/m^3. Temasse ei toimi vesi ega lahjendatud hapete ja leeliste lahused, kuid ta reageerib vesinikfluoriidhappe, kuningvee ja sulatatud leelistega; oksüdatsiooniaste ühendeis pms. IV. Tükikujuline t. kattub õhu käes tiheda oksiidikihiga, mis takistab edasist oksüdeerumist, peenepulbriline t. süttib. Kõrgemal t°-l neelab ta gaase (hapnikku, vesinikku, lämmastikku) ja muutub hapraks. T-i leidub looduses mineraalide tsirkooni ($ZrSiO_4$) ja badeleiidi (ZrO_2) koostises. T-st ja tema sulameist valmistatakse reaktiivmootorite põlemiskambreid ja düüse ning kirurgiriistu, teda tarvit. ka tuumatehnikas konstruktsioonimaterjalina (ei neela aeglasi neutroneid). T-i avastas 1789 M. H. Klaproth.

tsirkulaar (<lad *circulus* 'ring'), ringkiri, haldusakt, mitmele alluvale ametiisikule või asutusele saadetav samasisuline dokument, mis sisaldab ettekirjutusi, teadaandeid vms.

tsirkulaarne (<lad), ringikujuline; ringkirjaline.

tsirkulaator (<lad), mitmepooluseline või -ölgne kõrgsagedusseadis, mis laseb elektromagnetlaineid läbi ainult mingites kindlates suundades (läbi teatavate õlgade) ja läbi teiste neid ei lase. Elektront. põhineb aktiivfaasinihutil, ferriitt. polarisatsioonil vm. magneeditud ferriitide ja kõrgsagedusmagnetvälja vastastiktoimel.

tsirkulatsioon (lad), ringe, ringlus, ringvool. • *Füüs, mat* ringiintegraal, üle kinnise joone *L* võetud *joonintegraal. T-i mõistet kasut. pms. juhul, kui integrand on vektor, mis moodustab joonelemendiga $d\mathbf{r}$ skalaarkorrutise. Sel juhul avaldub t. valemina $\oint_L \mathbf{A}d\mathbf{r} = \int_L (A_x dx + A_y dy + A_z dz)$, kus A_x, A_y ja A_z on vektori **A** komponendid. Kui vektorväli on pöörisevaba (*rootor), siis võrdub t. alati nulliga. Kui väljavektoriks on vedeliku või gaasi voolamise kiirus, siis iseloomustab t. voolamise pöörisellisust. • *Geof* *atmosfääri üldine t. • *Mer* pöördering, kõverjoon, mida mööda liigub laeva raskusktese pärast rooli pööramist maksimaalse nurga (30—35°) võrra ühe parda poole, kui laev liigub täiskäigul. Pärast laeva pöördumist 60—90° võrra muutub t. korrapäraseks ringjooneks, mille läbimõõtu nimet. t-i läbimõõduks. Enamikul laevadel võrdub t-i läbimõõt laeva 3—5 pikkusega.

tsirkumfleks (lad), tähe peal asetsev diakriitiline märk ~ (tähistab vanakreeka keeles teatavat *tooni) või ^ (tähistab prantsuse keeles vokaali pikkust, *ê* puhul ka madalamat hääldust, või eristab sama kirjapildiga sõnu; teda kasut. ka mõnes muus keeles).

tsirkumpolaarne (<lad), poolust ümbritsev; pooluselähedane.

tsirkumpolaarsed tähed, sama mis *pooluselähedased tähed.

tsirkus (<lad *circus* 'ring'), lõbustusasutus, kus etendatakse jõudu, julgust ja osavust nõudvaid ning koomilisi vaatemänge, mustkunsti ja trikke. T-ehooneks on telk või söörja põhiplaani, kupli, ümmarguse areeni ja selle ümber paiknevate pingiridadega ehitis. — Vana-Roomas oli t. amfiteatritaolise (*amfiteater) ehitisega väljak (areen), kus korraldati võistlusi. Suurim oli *Circus Maximus* (mahutas ligi 200 000 pealtvaatajat, areeni laius 80 m), kus esitati gladiaatorite võitlusi, võidusõite ning jõu- ja osavusnumbreid. Nüüdisaegne t. on arenenud 18. saj. Inglismaal korraldatud kunstratsutamisvaatemängudest. 1767 avati Pariisis alaline t. (asutaja J. Bates). Inglismaal on t-i rajanud ja t-ekunsti arendanud P. Astley (1742—1814), Prantsusmaal A. Franconi

(1738—1836), Saksamaal E. Renz (1815—92) ja USA-s P. T. Barnum (1819—91). Peale kunstratsutamise ja dresseeritud loomade esinemise kuuluvad nüüdist-e kavva *akrobaatika, *ekvilibristika, *pantomiim, žongleerimine, tants ja õhuakrobaatika (nn. lendav trapets a-st 1859, J. Léotard). Vaheaegu sisustavad *klounid. Kuulsaimad t-d on Londoni *Bertram Mills*, Pariisi *Cirque d'Hiver* ja *Médrano* ning Müncheni *Krone*. Venemaal asutati esimene t. 1827 Peterburis. Eestis ei ole olnud alaliselt tegutsevat t-t, etendusi on antud laatadel ja ajutistes telkides, parimad artistid on töötanud põhil. Vene või Soome truppides. Tuntud eesti t-ekunstnikke: muusikaekstsentrik V. Sapožnin, klounid Max (õieti A. Niilman) ja Lex (õieti J. A. Koppel, 1893—1935), Martin (1899—1953) ja K. Kroll (s. 1931). ▲

tsirkusorg, suur järsuveeruline laiend ruhioru lähtel. T. on sõmerlume ja liustikujää kogunemiskolle, sealt algab oruliustik.

tsirroos (*cirrhosis*), kortsumus, *med* mingi siseelundi (nt. maksa, neerude, kopsude, südame, mao) kõvastumine ja kortsumine kroonilise süveneva haigusliku protsessi tagajärjel. T-i iseloomustab elundi eriomaste rakkude hukkumine ja asendumine kootuva armkoega, tema peamised tekkepõhjused on krooniline põletik, mürgistused (nt. alkoholiga), ainevahetushäired ja verepais elundeis (maksa puhul ka sapipais). Kõige rohkem on maksat-i.

tsis- (<lad), ka tsiss-, siinpoolne. Vastand: trans-.

Tsisalpiini vabariik (<lad *cisalpinus* 'siinpool Alpe asuv'), Prantsusmaast sõltuv riik (nn. tütarvabariik) Põhja- ja Kesk-Itaalias 1797—99 ja 1800—02, pealinn Milano. T. v-i moodustas Napoleon I, ühendades *Transpadaani ja *Tsispadaani vabariigi. 1802 nimetati T. v. Itaalia vabariigiks (president oli Napoleon I), 1805 muudeti Itaalia kuningriigiks (a-ni 1814).

tsiseleerimine (<pr *ciseler* 'nikerdama'), valatud, sepistatud või kohrutatud metalleseme pinna viimistlemine viili, uuritsa vm. vahendiga.

Tsispadaani vabariik (<lad *cispadanus* 'siinpool Paduse (Po) jõge'), Prantsuse vasallriik Põhja-Itaalias 1796—97. T. v-i moodustas Napoleon I Itaaliasõjakäigu ajal, see hõlmas Modena, Reggio nell' Emilia, Ferrara ja Bologna, 1797 loovutas paavst ka Romagna. 1797 ühendati T. v. *Transpadaani vabariigiga *Tsisalpiini vabariigiks.

tsissoid (<kr), tasandiline joon, mille määravad punkt O ja kaks antud joont. Kui O on polaarkoordinaatide poolus (*koordinaadid) ning antud joonte võrrandid on $\rho=\rho_1(\varphi)$ ja $\rho=\rho_2(\varphi)$, siis on t-i võrrand $\rho=\rho_2(\varphi)-\rho_1(\varphi)$. Tuntuim on Dioklese (2. saj. e. Kr.) t., mille määravad punkt O, seda punkti läbiv ringjoon ja selle puutuja punktile O diametraalselt vastupidises punktis; sel puhul $\rho=\frac{2a\sin^2\varphi}{\cos\varphi}$, kus a on ringjoone raadius. Dioklese t-i võrrand ristkoordinaatides on $x^3+(x-2a)y^2=0$; seega on tegemist 3. järku joonega. ▲

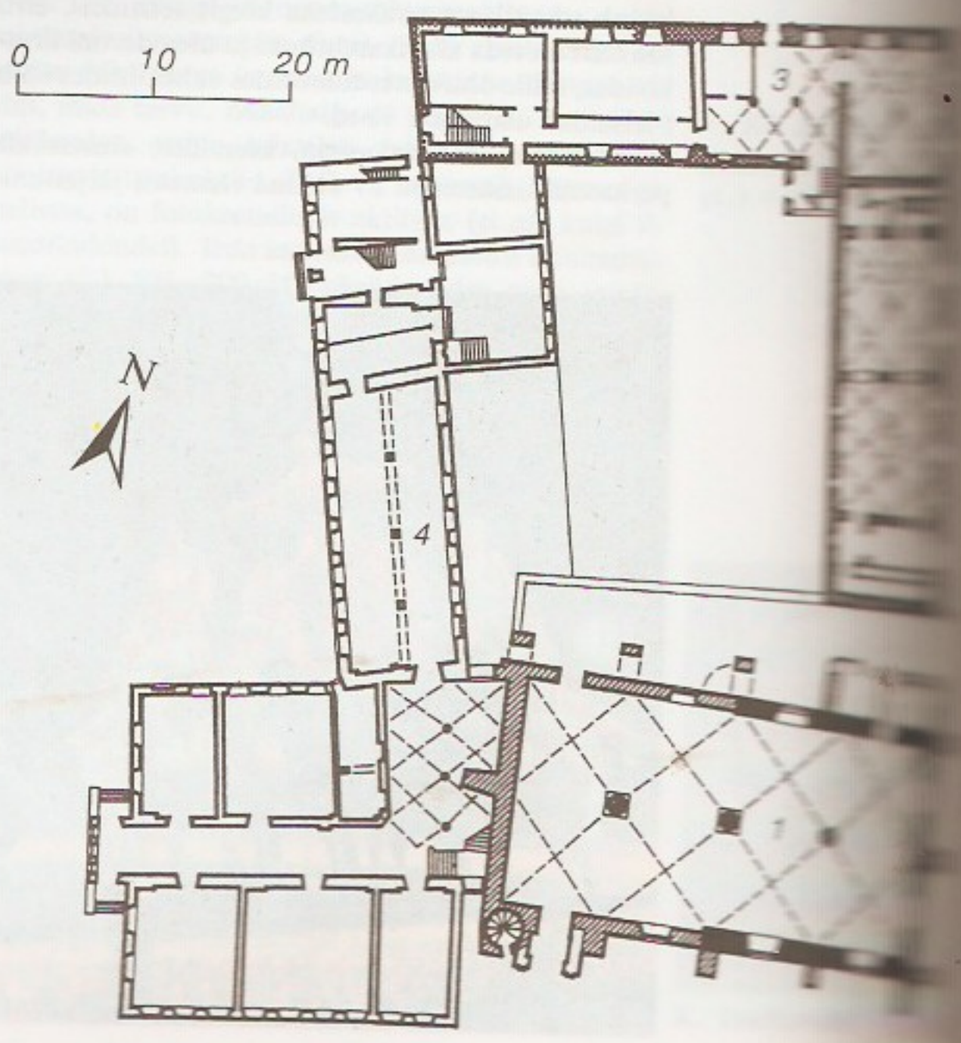
tsissus (*Cissus*), köitraagudega ronitaimede ja väheste põõsaste või sukulentsete püsikute perekond viinapuuliste sgk-st; u. 350 liiki troopikas, vähesed lähistroopikas. Perekonnas on nii igihaljaid kui ka heitlehiseid, nii liht- kui ka liitlehtedega liike. Väikesed rohekad õied asetsevad sarikõisikuis, vili on mahlakas mari. Vähenõudlike toataimedena on hästi tuntud tumeroheliste munajate või südajate saagjaservaliste lehtedega austraalia t. (*C. antarctica*) ja Lõuna-Aafrikast pärit läikivroheliste kolmetiste liitlehtedega romblehine t. (*C. rhombifolia*). Mõlemat saab kasvatada nii ripp- kui ronitaimena. ▶

tsistern (<lad *cisterna* 'veehoidla, -mahuti'), silindriline, hrl. metallist mahuti, mida kasut. nafta, petrooleumi, õli, vedelgaasi vm. vedeliku, harvemini

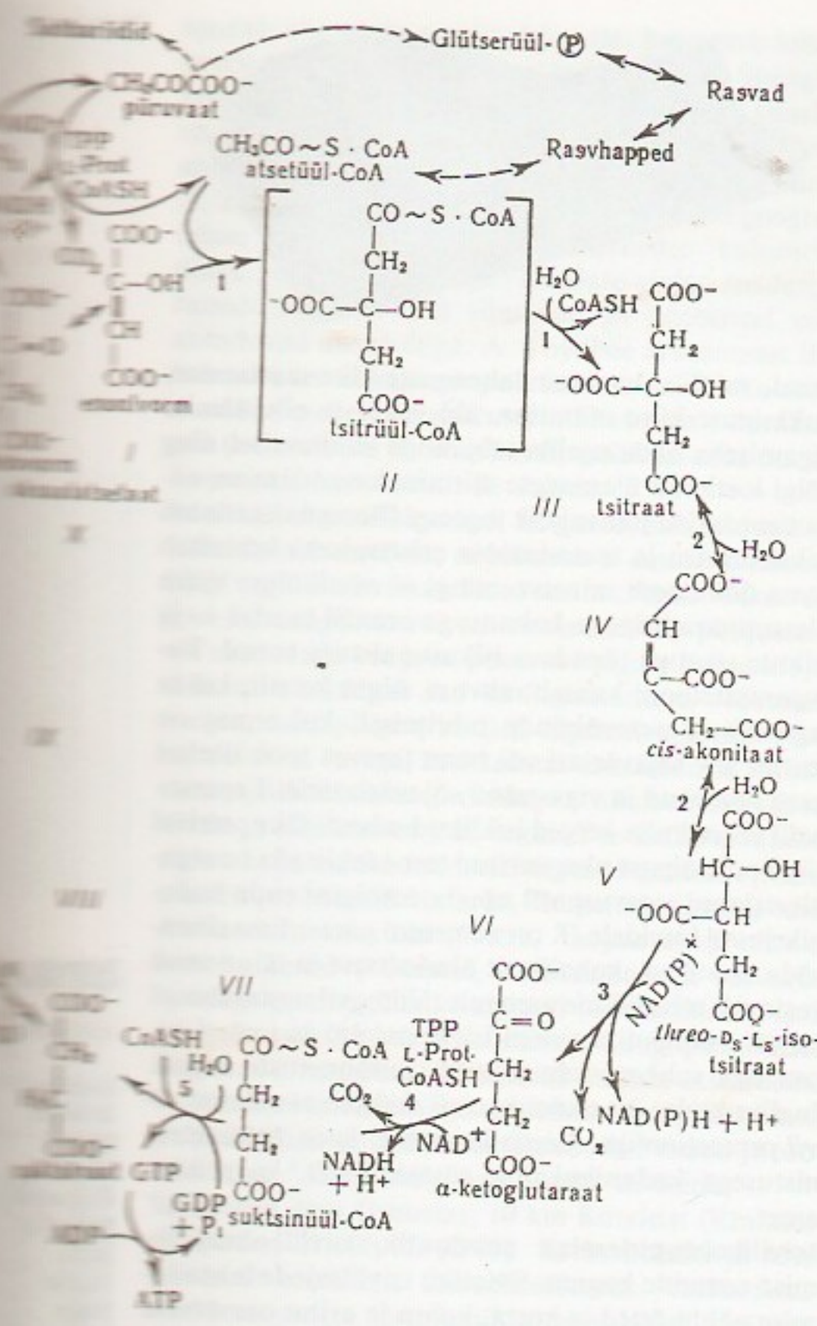
Romblehine [illegible] len Danica'

gaasi hoidmiseks või vedamiseks. Vt. ka tank (mahuti).

tsistertslased, kat. mungaordu liikmed. 1098 rajas benediktlane Robert de Molesme (1029—1111) Prantsusmaal Dijoni läh. Cîteaux's (lad *Cistercium*) kloostri, et taastada mungaelu range askeetlus ja vagadus. 1113 astus t-te ordusse Bernard Clairvaux'st ja rajas 1115 Clairvaux'sse oma kloostri. Sellest algas t-te arvu ja mõju kiire kasv (14. saj. alguses oli Euroopas ligi 700 kloostrit). T-te ordu põhikord nõudis liikmeilt kehalist tööd, seetõttu tegelesid kloost-



Tsistertslased. [illegible] Mihkli [illegible] plaan: *1* kirik, [illegible] saal, *3* [illegible] *4* refektoorium



nid põlluharimise ja käsitööga. Ordu rikastudes hakati kasutama ka ilmikvendade, palgaliste ja sõltuvate talupoegade tööd. A-st 1120 on ordul naisharu. Reformatsiooni tagajärjel vähenes t-te kloostrite arv järsult. Tänapäeval on t-te ordu (*Sacer Ordo Cisterciensis*) meesharul 81 ja naisharul 95 kloostrit. — Baltimaadel ehitati esimene t-te klooster u. 1205 Daugavgrīvasse. Eestis rajati klooster 1228 Kärknasse ja 1317 Padisele, 13. saj. kloostrimõis Kolgasse; nunnakloostrid asusid Tallinnas, Tartus ja Lihulas. — T-te arhitektuuri õitseng oli 12. ja 13. saj. Püstitati suurejoonelisi, tähelepanuväärse ehitustehnilise tasemega ehitisi, lihtsa kavatise, hrl. nelinurkse koorilõpmiku ja väikese haritorniga kloostrikirikuid. Suuri fassaaditorne, ehitusplastikat ning värvilisi klaasaknaid välditi. T-te ehitised on mõjutanud Lääne-Euroopa ja ka Eesti kaasaegset arhitektuuri.

R: *L'espace cistercien*. Paris, 1994. ◂

tsistron, *geen.

tsitaat (lad), sõnasõnaline väljavõte suulisest või kirjalikust kõnest, esitatakse koos *viitega autorile või allikale; kujutavas kunstis, arhitektuuris, muusikas, koreograafias, kinematograafias jm. teisest teosest ülevõetud vormielement või väljendusvõte.

tsitadell (<it *città* 'linn'), südakindlus, **1.** kindluse enim kaitstud ja iseseisvaks kaitseks kohandatud keskosa. — **2.** vanaaegse linna või lossi sees asuv kindluse tüüpi ehitis. — **3.** sõjalaeva külgsoomuse, soomustatud teki ja põikseinte vaheline ruum, kus paiknevad laeva tähtsaimad seadmed.

tsiteerimine (<lad *citare* 'korduvalt kuuldavale toomata'), tsitaadi(na) esitamine, osundamine.

Tsitovitš, Genadz Ivanavitš (7. VIII 1910 — 20. VI 1986), valgevene koorijuht ja folklorist. Asutas 1952 Valgevene Riikliku Rahvakoori ja juhtis seda 1974. a-ni. Kogunud u. 3000 rahvaviisi, avaldanud ja uurinud neid.

tsitraaditsükkel, Krebsi tsükkel, di- ja trikarboksüülhapete tsükkel, ainevahetuse tsükkel, kõigi taimede ja loomade (ka inimese) ning enamiku mikroobide ainevahetuses oluline tsükliline biokeemiline protsess, milles glükoosist pärinev aktiveeritud äädikhappeline süsinikahel lõhustub kaheks süsinikdioksiidi (CO_2) molekuliks: $CH_3CO\sim S\cdot CoA + 4H_2O \rightarrow 2CO_2 + CoASH + 4H_2 + H_2O$. Protsessis eraldub neli vesinikumolekuli. Need suunduvad *hingamisahelasse, kus nende vaba energia kulul toimub adenosiintrifosfaadi (ATP) biosüntees. Aeroobsete organismide t-s lagunevad sahhariidid ja rasvhapped lõplikult. Vähesel määral toimub t-i abil ka mõne aminohappe süsinikahela lagunemine. T-s lagunevad lõplikult kõik need ained, mis katabolismis (*ainevahetus) muutuvad CoASH-ks või mõneks tsükli vahelüliks. Lagunedes kondenseerub CoASH ensümaatiliselt oksaalatsetaadiga tsükli nimiühendiks tsitraadiks, kusjuures CoA vabaneb. Järgneb hulk reaktsioone ja vaheühendeid ning lõpuks taastub oksaalatsetaat, mis võib uuesti kondenseeruda CoASH-ga. T-i kasutegur energia salvestamisel on u. 40 %. T-st saavad alguse paljud anaboolsed reaktsioonirajad — sünteesiprotsessid, millest lähtub mitme aminohappe, fosfatiidi, rasvhappe, sahhariidi vm. elutähtsa ühendi biosüntees. T-sse võib sisestuda mitte ainult CoASH, vaid ka prolliin, arginiin ja ornitiin, mis võivad anda t-sse sisestumiseks võimelisi α-ketohappeid. Oluline on t-i reguleeritus, käivitav andur on tsüklist tulenev ATP. Selle liig pidurdab, vaegus tõhustab ensüümide aktiivsust (toimub tagasisidestusega autoregulatsioon). T. kulgeb mitokondrites, kus osalevate ensüümide abil toimub kõigi aeroobsete rakkude ainevahetus. T. avastati 1937 (H. A. Krebs jt.). ◂

tsitraal, 3,7-dimetüül-2,6-oktadieen-1-aal, $(CH_3)_2-C=CH-CH_2CH_2C(CH_3)=CH-CHO$, tugeva sidrunilõhnaga, vees lahustumatu (hele)kollakas vedelik, *cis*- ja *trans*-isomeeri (neraali ja geraniaali) segu; kt° 228—229 °C. T-i sisaldub sidrunsorgo- (kuni 70 %), sidruni-, *eukalüpti- jmt. õlis (nüüdisajal valmistatakse t-i ka sünteetiliselt), teda tarvit. parfümeerias ja toiduainetööstuses (lõhna- ja maitseainena), meditsiinis ning vitamiinide jms. lähteainena.

tsitraat, 2-*hüdroksü-1,2,3-propaantrikarboksüülhappe (sidrunhappe) sool või ester.

tsitramoon, valuvaigistav ja palavikku vähendav ravim, sisaldab atsetüülsalitsüülhapet, fenatsetiini ja kofeiini. T-i väljastatakse tablettides ning tarvit. peajm. valu korral.

Tsitre, paikkond ja suvituskoht Kolga lahe lõunarannikul *Muuksi k. piires (a-st 1994 käsitleb Kuusalu v. T-t taas külana; 1995. a. 17 el.). End. Stenbockide suvemõis ja 1892 rajatud park. Piirivalvekordon. Maapõues leidub fosforiiti (T-Valkla perspektiivne maardla).

tsitriin, tee- või sidrunkollane kvartsi teisend, poolvääriskivi. Ekslikult on t-e nimet. *topaasideks (nt. kvartstopaasiks, sidruntopaasiks ja kuldtopaasiks). Suurimad leiukohad on Brasiilias ja Madagaskaril.

tsitronellool, 3,7-dimetüül-7-oktenool, $C_{10}H_{20}O$, roosilõhnaline lõhnaaine, vees halvasti ja etanoolis hästi lahustuv värvuseta viskoosne vedelik; kt° 224—225 °C. T-i sisaldavad tsitronella-, geraaniumi-, roosi- jmt. õli, teda kasut. parfümeerias ja toiduainetööstuses.

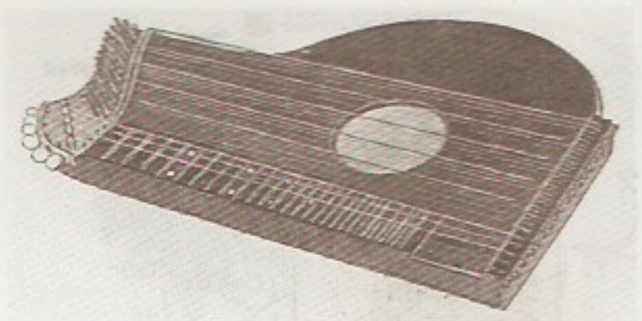
tsitrus (*Citrus*), igihaljaste, hrl. asteldega lehtpuude ja -põõsaste perekond ruudiliste (*ruut) sgk-st; 12—16 liiki Lõuna- ja Kagu-Aasias. Lehed on jagunema-

tud ja nahkjad, valged või roosad õied asetsevad üksikult, paariti või ebasarikõisikuis, oranž, kollane või kollakasrobeline mahlakas vili — hesperiid (ehituselt mari) — on enamikul liikidel söödav ja ravitoimeline, sisaldab rohkesti vitamiine, happeid, suhkrut ja glükosiide. Tähtsaimaid liike — *apelsini-, *kreibi-, *mandariini-, *pomerantsi- ja harilikku *sidrunipuud — kasvat. kõikjal lähistroopikas ning kohati troopikas. Vähemal määral viljeldakse ka teisi t-eliike, neist tuntuimad: väga suurte (mass kuni 10 kg) laipirnjate või kerajate mõrkjashapude viljadega pomelipuu, van. nimetus pompelmuusipuu (*C. maxima*), suurte piklike paksu- ja kühmulisekoorelise hapude viljadega näsaviljaline sidrunipuu (*C. medica*), väikeste munajate väga hapude viljadega hapulaimipuu (*C. aurantiifolia*) ja sidrunikujuliste magushapude viljadega maguslaimipuu (*C. limetta*). Viljad on neil kõigil kollased (mõnel liigil roheka varjundiga), neist tehakse marmelaadi, karastusjooke jms., pomelipuu ja maguslaimipuu vilju süüakse ka toorelt, näsaviljalise sidrunipuu koorest valmistatakse maitseainet — tsitronaati —, seda tarvit. kulinaarias. Hapulaimipuu on kõige külmaõrnem t-eliik, seda kasvat. ainult troopikas. Eestis kasvat. apelsini- ja harilikku sidrunipuud toataimena.

Tsitsikar, *Qiqihar.

Tsitsin, Nikolai Vassiljevitš (18. XII 1898 — 17. VII 1980), vene botaanik, geneetik ja sordiaretaja, NSVL TA akad. (1939), Üleliidulise Lenini-nim. Põllumteaduse Akadeemia akad. (1938) ja asepresident (1938—48). Oli a-st 1945 NSVL TA Peabotaanikaaia dir. Aretanud nisu- jt. teraviljasorte, arendanud taimede kaugristamise teooriat ja meetodeid. Ristas kultuurtaimeliike looduslikega; sai nt. nisu ja orasheina hübriide, millest aretas suvi- ja talinisusorte ning mitmeaastase nisu sorte. Aretatud 12 nisusordist oli NSV Liidus rajoonitud 6.

tsitter (sks<kr), kandlesarnane sõrmlauaga keelpill. Paljudest tüüpidest on tuntuim kontsertt., millel on 27—37 saate- ja bassikeelt ning pügalatega sõrmlaua kohal 5 meloodiakeelt, viimased on kas nn. müncheni (*c, g, d*^{1}, *a*^{1}, *a*^{1}) või nn. viini häälestuses (*c, g, g*^{1}, *d*^{1}, *a*^{1}). T-t mängitakse eriti Austrias ja Saksamaal. ▸



Tsitter

tsiviil- (<lad *civilis* 'kodaniku-'), era-, eraõiguslik; eraisikute tarbeks määratud (vastandina riigi- ja sõjaväetarbelisele).

tsiviilaeg, kellaaeg, olmes kasutatav aeg, mille alus on keskm. *päikeseaeg (ööpäeva alguseks loetakse kesköödd). T-a kohaldatakse geograafilistele pikkusvööndite ja aastaaegadele *dekreediajana (nt. Eestis Ida-Euroopa suve- ja talveaeg), seda korraldab jooksvalt Rahvusv. Kaalude ja Mõõtude Büroo.

tsiviilhagi kriminaalmenetluses, kuriteo läbi varalist kahju kandnud füüsilise või juriidilise isiku (tsiviilhageja) kahjuhüvitamisnõue, mille ta kriminaalasja menetluse kestel esitab süüdistatava või selle tegude eest varaliselt vastutava(te) isiku(te) (tsiviilkostja) vastu.

tsiviilkaitse, abinõud, mille ülesanne on kaitsta tsiviilelanikke ohtude puhul, korraldada sõjategevuse või õnnetuse otseste tagajärgede kaotamist ning elu säilitamiseks vajaliku olukorra loomist. Genfi 12. VIII 1949. a. konventsioonide I lisaprotokoll (1972) määrab t-e ülesanded. Need on: elanike teadustamine ja evakueerimine, varjendite rajamine ja sisustamine, piinendamine, päästetööd, arsti- ja usundiline abi, tulekahjude kustutamine, ohtlike piirkondade avastamine, tähistamine ja kahjutustamine jt. kaitseabinõud, elanike kiire majutamine ja nende varustamine, abi õnnetuspiirkonnas korra loomisel ja valvamisel, vajalike kommunaalteenuste kiire taastamine, hukkunute kiire matmine, abi inimeste ellujäämise tagamiseks hädavajalike objektide säilitamisel ning kõigi loetletud ülesannete täitmise kavandamine, organiseerimine jm. vajalik tegevus. T-eorganisatsiooni isikkoosseisu ja materiaalosa eristamiseks kehtestab sama dokument rahvusv. märgi — võrdkülgse sinise ülessuunatud tipuga kolmnurga oranžil taustal — ja isikute staatust tõendava isikutunnistuse vormi. T-eorganisatsiooni kaitseb rahvusv. õigus ka siis, kui ta tegutseb sõjaväevõimude juhtimisel, kui temas on teatud arv sõjaväelasi või tema tegevus toob ühtlasi kasu haavatud ja vigastatud sõjaväelastele. T-epersonalil võivad olla kerged isiklikud relvad. Okupeerival riigil pole õigust okupeeritud terr-l takistada t-eorganisatsiooni tegevust või nõuda eesõigusi enda kodanikele või huvidele. T. on arenenud pärast I maailmasõda moodust. kohalikust õhukaitsest ja täiustunud vastavalt relvaliikide arengule. Viimasel aastakümnel kasut. t-eorganisatsiooni isikkoosseisu ja materiaalosa üha rohkem rahuaegsete suurõnnetuste korral. Inglise keeles on nimetus *civil defence* asendatud *civil protection*'iga. Eestis kuulub t. koos *päästeteenistusega kodanikukaitse süsteemi. Vt. ka päästeamet.

tsiviilkohtupidamise seadustik, tsiviilkohtupidamise normide kogum. Sätestab tsiviilasjade lahendamise põhimõtted ja korra, kohtu ja asjast osavõtvate isikute menetlusõigused ja -kohustused ning kohtuotsuse täitmise korra.

tsiviilprotsess, *tsiviilkohtupidamise seadustik.

tsiviilseadustik, tsiviilõiguse süstematiseeritud normide kogum. 1940. a-ni kehtis Eestis nn. Balti eraõigus (*Balti provintsiaalseadustik). 1940. a-ks oli ette valmistatud t-u eelnõu, kuid see jäi seadusena vastu võtmata. See eelnõu oli aluseks 1990. a-te I poolel koostatud taasiseseisvunud Eesti t-le. T. koosneb viiest, eraldi seadustena vastuvõetud osast: tsiviilseadustiku üldosa seadus, asjaõigusseadus, perekonnaseadus, pärimisseadus ja võlaõigusseadus.

tsiviilõigus, õigusnormide kogum, mis korrastab isikute varalisi suhteid. T. on oluline osa eraõigusest (lad *jus privatum* ehk *jus civile*). T-e olulised osad on asja-, perekonna-, pärimis- ja võlaõigus ning üldsätted (isikud, tehingud, esindus, aegumine). Vt. ka tsiviilseadustik.

tsivilisatsioon (<lad), inimühiskond koos oma ainelise ja vaimse *kultuuriga; mingil ajaloo arengu astmel või suures, suhteliselt suletud geograafilises ruumis olev ühiskond (nt. antiikt., kristlik t., Lääne t., Hiina t., Vanade Idamaade t-d). Mõistet «t.» kasut. ka muude teadvusega olendite tegevuse kohta, mida nüüdisteadus tõenäoliseks peab, nt. maavälised ehk kosmoset-d. T-i mõiste tekkis 18. saj.; prantsuse valgustusfilosoofid nimetasid tsiviliseeritud ühisk-ks (vastandina barbaarsele) mõistuse ja õigluse põhimõttel rajanevat ühisk-a. Nende meelest olid t-le omased aineline ja vaimne edukäik, turvalisus, ajalooline optimism, usk progressisse ning humanism. Ehkki need on olnud omased eeskätt uusaja Lääne t-le, käsitati neid kogu inimkonna arengu sihina. Alates J.-J. Rousseau'st ja romantismist on sellist t-ikäsitust sageli põhjendatult arvustatud: t., mis

Tsitrus

Apelsinid

Maailm
Brasiilia
USA
Hiina
Hispaania
Mehhiko
India
Itaalia
Iraan
Egiptus
Pakistan

Kreibid

Maailm
USA
Hiina
Iisrael
Tai
Argentina
Mehhiko
LAV
Paraguay
Küpros

Mandariinid

Maailm
Hispaania
Jaapan
Hiina
Brasiilia
Korea Vabariik
USA
Itaalia
Pakistan
Türgi
Maroko

Sidrunid ja laimid

Maailm
USA
Mehhiko
Argentiina
Iraan
India
Hispaania
Itaalia
Brasiilia
Türgi
Egiptus

toodab üha enam ainelist hüveolu, kaugeneb inimese põhiolemust väljendavast kultuurist. O. Spengleri käsituses on t. kui ainelise kultuuri (tehnika, suurlinnad, inimeste muutumine ilmetuks massiks) eelisareng eeskätt ühisk-a arengu langusperioodi tunnus. A. Toynbee ajaloofilosoofias on t. teatavas geograafilises ruumis eksisteeriv ainukordse kultuuriga ühisk., mille areng kulgeb kindlate ajaloo seaduspärasuste raames. T-d sünnivad ja hääbuvad ning asenduvad uute t-dega. A. Toynbee arusaamast lähtub mitu nüüdisaja geopol. käsitust, mille kohaselt maailma pol. ebastabiilsuse allikaks on t-devahelised (t-e on kuni 8) konfliktid; põhivastuolu on nn. Euroopa t-i ja Aasia t-de vahel.

tsivilisatsioonihaigused, haigused, mis tekivad või valdavad seetõttu, et inimene ei suuda kohaneda kõigi nüüdistsivilisatsiooni nähtudega. Pika aja jooksul mõjudes võivad tervisehäireid põhjustada või süvendada või juba põetava haiguse kulgu mõjutada nii ühekülgne kui ka liigtoitumine, *liikumisvaegus, närvipinge (*stress), liigerutus, ebakorrapärane eluviis, *müra, keskkonna *saastumine, *suitsetamine, alkohoolsete jookidega (*alkoholism) või ravimitega liialdamine jmt. tegur. T-te hulka arvatakse südame- ja veresoonkonnahaigused (südame isheemiatõbi, müokardi *infarkt, *hüpertooniatõbi, *ateroskleroos), vähktõbi (*vähk, *kopsuvähk), ainevahetushaigused (*diabeet, *rasvumine ja rasvtõbi, *podagra), allergilised haigused (ülitundlikkus ravimite, keemiatoodete vm. suhtes) ning psüühilised haigused (*neuroos). T-i aitavad vältida otstarbekas *toitumine, kehaline tegevus puhtas õhus, küllaldane puhkus, hügieeniline rõivastus, soodne elamu ja töökoht ning *psühhohügieeni nõuete täitmine.

Tskaltubo, linn Gruusias, 10 km Kutaisist (Khuthaisi) loodes; 21 000 el. (1989). Keemiakauba ja kristallklaasi tootmine, toiduainetööstus. Vesiravikuurort (radooni ja lämmastikku sisaldavad soojaveeallikad). Linn a-st 1953.

tsoisiit, rombilises süngoonias kristalliseerunud happekindel mineraal, $Ca_2(Al,Fe)_3[OH]O[Si_2O_7][SiO_4]$, kõvadus 6—6,5, tihedus 3,25—3,36 Mg/m^3. T-i leidub rohkesti rohekiltades jt. moondekivimeis, hajuterakestena ka Eesti setendeis. Tema läbipaistvaid siniseid (tansaniit) ja roosakaspunakaid teisendeid (thulliit) kasut. vääriskividena. T. on nimetuse saanud esmaavastaja sloveeni kirjaniku ja teadlase Z. Zoisi (1747—1819) järgi.

Tsolgo, küla Lasva v-s Väimelast kirdes Joosu, Vana-Koiolasse, Kääpale ja Paidrasse viivate teede ristmel; 184 el. (1995). Külas on algkool ja Timmo Issanda Taevaminemise õigeusu kirik (ehit. 1902, ei tegutse). Külakalmistu (Kuupõmägi, ka Kalmemägi; ARCM). Teateid pere kohta a-st 1627 (*Solcke Juergen*).

Tsolgo järvestik asub Kagu-Eesti lavamaal u. 10 km Võrust kirdes. Loode—kagu-sihilisse aheljärvestikku kuuluvad (loodest loetuna) Lauga, Karsna, Pille, Aume-, Must-, Kõver- ja Pikkjärv. T. j. on arvat. tekkinud vanasse mattunud ürgorgu jääpankade sulamisvohkudesse ehk sõllidesse, seda näitab järvede väiksus ja suur sügavus. Elustik sisaldab mitmeid haruldusi, eriti Karsna järve oma (järv-lahnarohtu, vesipiipart, haruldasi selgrootuid). Huvitav on ka järvede tüpoloogiline mitmekesisus: Karsna ja Pikkjärv on vähetoitelised, Lauga segatoiteline, teised pehmeveelised rohketoitelised. Põhilised kalad särg, ahven, haug ja latikas.

tsonaalne (<kr), võötmeline, vööndiline; *tsoonise puutuv. • *Geogr* *tsonaalsusest tulenev, mingile võötmele või vööndile omane. Vastand: atsonaalne. tsonaalsusest või teatava vööndi või võötme iseärasustest olenematu.

tsonaalne kuulmine, *muusikaline kuulmine.

tsonaalsus (<kr), nähtuste või asjade ilmnemine tsoonidena ehk võötmetena, vööndite või vööde na. • *Geogr* Laiust. ehk laiusvööndilisus ehk horisontaalne t. on maastikusfääri liigestumise põhilisi seaduspärasusi, mis avaldub *maastikuvöötmete ja -vööndite korrapärases järgnemises maakera pinnal ekvaatorilt pooluste suunas. Laiust-t põhjustab pms. päikesekiirguse erisugune meridionaalne jaotumine, mis johtub Maa kerakujulisusest, telje kallakusest ekliptika tasandi suhtes ja tiirlemisest ümber Päikese. Kiirgusenergia tsonaalse jaotumise tagajärjel on tsonaalsed ka õhumasside jaotus, õhut°, aurumine ja pilvisus, tuulte suund, merevee pindmiste kihtide soolsus, kliima, murenemine ja mullateke, taimkate, loomastik jms. Laiust. avaldub kõige selgemini suurtel tasandikel (nt. Ida-Euroopa ja Lääne-Siberi lauskmaal). Kõrgust. ehk kõrgusvööndilisus ehk vertikaalne t. seisneb vööndite püstsuunalises (vertikaalses) järgnemises, olenevalt maapinna kõrgusest ü. m.; kõrgusvööndid järgnevad üksteisele mõnevõrra laiusvööndite sarnaselt. Kõrgust-t põhjustab pms. soojuse ja niiskuse suhte muutumine absoluutkõrguse suurenedes, mis ilmekaimalt avaldub *mäestikes, eriti suurte kõrgusvahede korral ja merelises kliimas. Kõrgust-t mõjutavad oluliselt nõlvade paiknemine ilmakaarte ja valitsevate tuulte suhtes ning kallakus. Mikrot. ehk vöölisus ilmneb maastikukomponentide (eriti muldade ja taimekoosluste) enam-vähem vöökujulises paiknemises veekogude ja keskm. suurusega pinnavormide (mesoreljeefivormide) ümber. • *Muus* **1.** kuulmise omadus ühildada samasse kõrgus-, tugevus- või kõlavärvingutsooni kuuluvaid helisid (nt. tajuda erineva võnkesagedusega — 435—445 Hz — helisid esimese oktaavi la-na). — **2.** *helistiklaadi astmete kõrguslik ja *muusikavormi võrreldavate osade mahuline teisendatavus teatud tsooni piires.

tsoneerimine, mingi maa-ala tsoonideks jaotamine, nt. biogeograafiline, metsanduslik, mullastikuline t. Looduskaitses liigendatakse kaitstavaid alasid ja kehtestatakse ala kasutusrežiim, nt. tsoneeritakse rahvuspargid külastuspiirkondadeks (õppe- ja puhkepiirkonnad) ja rangelt kaitstavaiks piirkondadeks (reservaatideks).

Tsongkhapa (1357—1419), tiibeti õpetlane. T. pühitseti 24-aastasena mungaks, 40-aastaselt asus ta elama Tiibeti budismi kadampa koolkonna Retingi kloostrisse, kus ta kirjutas oma põhiteosed («Suur astmelise tee õpetus», «Suur mantratee astmete õpetus»). 1409 rajas T. oma kloostri Rivo Gandeni, milles tähtsustati kloostri elukorra ranget järgimist ja haridust. T. rajatud kadampa koolkonna suunda hakati hiljem nimetama gelukpa ehk kollasemütsiliseks koolkonnaks. Õpilaskonna kasvades rajati Drepungi (1416) ja Sera klooster (1419; mõlemad Lhasa läh.) ning Tašilhünpo klooster (1445, Šigatse läh.). Tema õpilasi oli Gedüntrup (1391—1475), kes 16. saj. kuulutati esimeseks dalai-laamaks.

tsookor (*Myospalax*), näriliste perekond *hamsterlaste sgk-st; 5 liiki. T-d elavad Kirde-Hiinas, Mongoolias ja Lõuna-Siberis; keha talbjas, pikkus 15,5—25 cm, sabapikkus 2,9—6,9 cm. Karv on tihe ja pehme, jalad lühikesed ja jõulised, eesjalge varvastel väga pikad ja tugevad küünised. Kõrvu pole, silmad on pisikesed või taandarenenud. T-d elavad maa all nagu mutid: uuristavad käike ja lükkavad maapinnale mullakuhjatisi. Talvel rajavad tunneleid lume alla. Söövad pms. taimede maa-aluseid osi, ebasoodsaks ajaks koguvad toiduvaru. Mitmel pool on t-d põllu-, aia- ja niidukahjurid. ▾

tsoon (<kr *zōnē* 'vöö; ala'), vöönd või vööde; maariba; piirkond, ala; erirežiimiga ala (nt. keelut., piirit.). • *Geol* sama mis *biotsoon.

tsooniteooria, kristallielektronide energiaspektri kvantteooria. T. järgi rühmituvad energiatasemed energiaspektris võreaatomite vastastikmõju tõttu lubatud tsoonideks. Lubatud tsoonide vahele jäävad keelutsoonid. Alumised lubatud tsoonid hõlmavad kitsaid energiavahemikke, on täielikult täidetud ja ei anna panust kristalli elektrijuhtivusse. Kristallide elektrijuhtivust jmt. omadust määravad ülemine lai lubatud tsoon või kaks sellist tsooni koos neid eraldava keelutsooniga. Esimesel juhul jätkub elektrone lubatud tsooni — valentstsooni — osaliseks täitmiseks ja kristall on *metall või *poolmetall. Teisel juhul on valentstsoon ergastuse puudumise korral täidetud täielikult ja järgmine lubatud tsoon — juhtivustsoon — on tühi ning tegemist on *dielektriku või *pooljuhiga. T. tugineb *Schrödingeri võrrandile üheelektronilises lähenduses. Reaalse kristalli tsoonistruktuuri — elektroni energia E sõltuvust elektroni lainevektorist $E(\mathbf{k})$ — arvutatakse, tehes erinevaid edasisi lähendusi. — T. alused rajasid F. Bloch (1928) ja L. N. Brillouin (1930).

B: Н. Ашкрофт, Н. Мермин. *Физика твердого тела,* т. 1—2. Пер. с англ. М., 1979; У. А. Харрисон. *Электронная структура и свойства твердых тел,* т. 1—2. Пер. с англ. М., 1983. ▸

tsoonsulatus, tahkete süsteemide (sulamite) lahutamise ning eriti puhaste ja monokristalsete ainete tootmise meetod, mis põhineb lisandite omadusel jaotuda vedela ja tahke faasi vahel erisuguselt. Töödeldav aine paigutatakse pikka kuumuskindlast ja keemiliselt püsivast materjalist (grafiidist, kvartsist) vanni, mida kuumutatakse kitsa riba (tsooni) kaupa. Kuumutusriba nihutatakse piki vanni, kusjuures riba eesosas aine sulab, tagaosas kristalliseerub uuesti. Mitmekordse (10 kuni mõnisada korda) ühesuunalise läbisulatamise tulemusena koguneb vanni ühte otsa väga puhas aine. T-t rakend. pooljuhtmaterjalide (germaaniumi, räni), puhaste metallide ja paljude anorgaaniliste ning orgaaniliste ühendite tootmisel.

Tsooru, 1. küla Antsla v-s, 15 km Antslast kagus Sänna mnt. ääres; 399 el. (1995). T-s on mitu ühistut ja rahvamaja, asulat ilmestavad omaaegse Sverdlovinim. kolhoosi peahoone (1978, arh. T. Rein), farmid ja aitkuivati. End. mõisapark. T-t on mainitud 1419 vakusena, mõisa (*Fierenhof*) kohta on teateid a-st 1516 (*Vyer*), 1627 on mainitud mõisa (*Hof Fuehren*) ja 2 küla (*Zoor, Wihro*). T-s on sündinud E. Maltenek. — **2.** vald Võrumaal (a-ni 1939).

Tsromi, kupliga tsentraalkirik (ehit. 626—634) Tsromi asulas Gruusias, keskaegne ehitusmälestis. Kuppel toetub neljale piilarile, *narteksi kohal asub empoor, koori ümarapsiid on ehit. hoone sisse. On säilinud mosaiikide (7. saj.) ja freskode (10. saj.) osi. Kirik on praegu varemeis.

Tsugaru väin, Sangari väin, asub Honšiu (Honshu) ja Hokkaido saare vahel ning ühendab Jaapani merd Vaikse ookeaniga; pikkus 110 km, laius 18—50 km, väikseim süg. väina läbival laevateel 110 m. Väina alla rajatud Seikani tunnel on maailma pikim (53,9 km) ja sügavaim (240 m) rdt-tunnel, see koosneb pea- (laius 15, kõrgus 10 m) ja kahest hooldustunnelist; ehit. 1971—88.

tsunami (jaap), veealuse maavärinaga kaasnev hiidlaine. T. kiirus on 400—800 km/h, kõrgus avaookeanil 2—3 m, ranna läh. 15—40 m. T. võib tungida kaugele mandrile ja tekitada suuri purustusi. Sagedaimini on t-eid Vaikse ookeani rannikul.

tsunft (sks), ühe (või mitme lähedase) ameti või eriala linnakäsitööliste kutseühing keskajal ja uusaja alguses, ühtlasi liikmete eraelu reguleeriv seltskondlik, kiriklik ja sotsiaalhoolekandeorganisatsioon. — Esimesed t-d tekkisid Itaalias 10. saj., 11.—13. saj.

Harilik ebk
(*Myospalax*

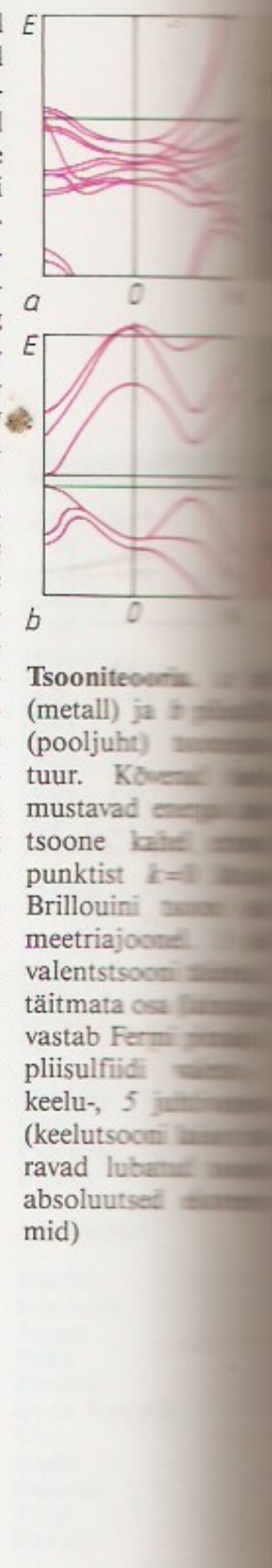
oli neid juba kogu Lääne-Euroopas. Nad kaitsesid oma liikmeid konkurentsi eest, reglementeerisid tootmise laadi ja ulatust ning toodangu hindu ja turustamist ning kontrollisid kutseõpetust. T-i liikmed kuulusid linna kaitseväkke. Algul oli t-i pääsemine vaba, kuid u. 13. saj. hakati seda piirama ning t-i kuulumine muudeti käsitöölistele enamasti kohustuslikuks (t-isund), see andis õiguse kutsealal tegutsemiseks. T-i liikmed olid meistrid (töökojaomanikud), kes olid läbi teinud õpipoisi- ja selliaastad ning sooritanud kutseeksami (esitanud meistritöö, *sedöövr); sell töötas palgalisena meistri töökojas, kuuludes tavaliselt meistri leibkonda. T-l oli valitav vanem ehk *oldermann (võidi valida ka mitu vanemat). Põhimäärustikku (*skraa ehk šraag) hakati u. 13. saj. vormistama kirjalikult. Alates 14. saj-st teravnesid t-isisesed sotsiaalsed vastuolud: sellide ekspluateerimine tugevnes, tekkis sellide ja meistrite vahelisi konflikte. 13.—15. saj. võitlesid t-d patritsiaadiga võimu pärast linnavalitsuses (edukalt nt. Kölnis ja Firenzes). Kapitalismi nn. manufaktuurses järgus (16.—18. saj.) hakkas t-ikord lagunema, seadusega kaotati see 18.—19. saj. T-d jäid püsima käsitööliste seltskondlike ühingutena. T-d olid pms. Lääne-Euroopas, kuid selletaolisi käsitööliste org-e oli ka Ida-Euroopas (Bütsantsis juba 9.—10. saj.) ning Aasias. Eestis tekkisid t-d arvat. hiljemalt 14. saj. keskpaiku; 14. saj-st pärinevad Tallinna rätsepate (a-ist 1363—75), kullasseppade (1393) ja lihunike t-i skraa (1394). Peale käsitööliste moodustasid t-e väikekaubitsejad ja transporditöölised, enamik t-e hõlmas mitme kutseala inimesi. 15. saj. lõpus oli Tallinnas 14 t-i, millel oli oma skraa, 16. saj. keskel oli selliseid t-e 18, 17. saj. lõpus 31, 18. saj. keskel 28. Tartus oli 1729. a. 18 ja 1858. a. 21 t-i. T-isund kaotati Balti kub-des 1866, Eestis kaotati t-d lõplikult 1920. Vt. ka gild.

B: K. Kaplinski. *Tallinna käsitöölised XIV sajandil.* Tln., 1980; *Die Zunftlade. Das Handwerk vom 15. bis 19. Jahrhundert im Spiegel der Literatur.* Berlin, 1976.

Tsurtaveli, Iakob, *Iakob Tsurtaveli.

Tsushima [*-sima*], Jaapanile kuuluvad saared Korea väinas; 698 km², 59 000 el. (1980). Peasaared on Kaminoshima (435 km²) ja Shimonoshima (247 km²), kõrgeim koht Yatate-yama (649 m). Suurim linn Izuhara asub Shimonoshimal. Põhitegevus on metsandus, olulised on ka kalandus ja pärlikasvatus. T. saarte ja Kiušiu (Kyushu) saare vahelist Korea väina osa nimet. T. ehk Krusensterni väinaks.

Tsushima lahing, merelahing, mida Vene-Jaapani sõjas pidasid 27.—28. (14.—15.) V 1905 Vene 2. Vaikse ookeani eskaader (juhataja viitseadmiral Z. Rožestvenski, 1848—1909) ja Jaapani laevastik (admiral H. Togo). Vene eskaader oli okt. 1904 väljunud Liepāja sadamast ning sõitnud Atlandi ja India ookeani kaudu Kaug-Itta. Ta purustati täielikult; hukkus üle 5000 madruse ja ohvitseri ning 27 laeva. T. l. tähendas Venemaa lõplikku lüüasaamist.



Tsooniteooria
(metall) ja
(pooljuht)
tuur. Kõ
mustavad
tsoone
punktist
Brillouini
meetriajoonel
valentstsooni
täitmata osa
vastab Fermi
pliisulfiidi
keelu-, 5
(keelutsooni
ravad
absoluutsed
mid)

B: M. Õun. *Lahingud kaugetel meredel,* 1. Tln., 1995.

tsuuga (*Tsuga*), igihaljaste okaspuude perekond männiliste sgk-st; u. 15 liiki P-Am-s ja Ida-Aasias. Okkad hrl. lamedad, käbid väikesed, rippuvad. P-Am. t-liikide kerget pehmet puitu kasut. pms. paberitööstuses, koort nahkade parkimiseks, Jaapanis kasvavaist t-dest saadakse head ehituspuitu. Ilupuuna on t-d väga hinnatud. Eestisse on toodud 3 liiki, kuid neid kasvat. vähe; tuntuim on kanada t. (*T. canadensis*). Vt. ka ebatsuuga. ◂

tsvanad, van. nimetus betšuaanid, tšuaanad, neegrirahvas Lõuna-Aafrikas Limpopo jõe ülemjooksu piirkonnas, põhil. LAV-s ja Botswanas. Kõnelevad bantu keelkonna kagurühma kuuluvat tsvana keelt. Inglased ja buurid alistasid t-d 19. saj. ning paigutasid osa neist hiljem reservaatidesse. Uskumustes on säilinud esivanemakultuse ja totemismi jooni. Elatuvad pms. rändkarjakasvatusest (veis, lammas, kits). Arv (1992) 4 800 000, sellest LAV-s 3 700 000, Botswanas 1 000 000 (75,5 % rahvastikust) ja Zimbabwes 80 000.

Tsvetajeva, Marina Ivanovna (8. X 1892 — 31. VIII 1941), vene luuletaja, omapäraseimaid 20. saj. vene poeete. Tema luulele on omased romantiline maksimalism ja paatos, ilmneb M. Lermontovi ja R. M. Rilke mõju. Avaldanud ka lüürilisi draamasid, kirjandusloolisi ja memuaarteoseid, oli viljakas tõlkija. Siirdus 1922 välismaale, naasis 1939 Venemaale, kus hüljatuna ja tagakiusatuna lõpetas elu enesetapuga. T. ja R. M. Rilke kirjavahetus on e. k. ilm. ajakirjas «Akadeemia» 1995, nr. 2—4. **T:** luulekogud *Õhtualbum* (1910), *Võlulatern* (1912), *Verstad* (2 kd., 1921—22), *Käsitöö* (1923) ja *Pärast Venemaad* (1928), poeemid *Vägilane* (1924) ja *Rotipüüdja* (1925), e. k. valimik *Luulet* (1994).

Tswett, Tsvet, Mihhail Semjonovitš (19. V 1872 — 26. VII 1919), vene botaanik, füsioloog ja biokeemik. Oli a-st 1907 prof. Varssavis, a-st 1917 Tartus ja a-st 1918 Voronežis. Uuris pms. taimepigmente ja plastiide. Lõi 1903 ainete erisugusel adsorbeerimisvõimel põhineva eraldamismeetodi, eraldas seda rakendades taimelehe pigmendist mitu klorofülli ja ksantofülli isomeeri. T-i loetakse kromatograafia rajajaks.

Tsöörikmäe meteoriidikraater, turbaga täitunud ja 0,5—1,4 m kõrguse ringvalliga ümbritsetud lohkvorm Räpina läh. (2 km tehnikumist lõunakagus). Kraatri läbimõõt on valli harjalt mõõdetuna 38—40 m, algne süg. 5 m. Kraatri välisilmet moonutavad seda läbiv kuivenduskraav ja linaleotamiseks või savivõtuks kaevatud lisasüvend. Kraatri meteoriitset päritolu tõestavad geoloogilised andmed, eelkõige meteoriidi löögi tagajärjel väljapaiskunud materjali iseärasused ja valli all paiknevad lainetaolised rikked (meteoriidiainet pole leitud). Kraatrit on uurinud 1976—78 A. Aaloe, 1981—84 Ü. Kestlane (s. 1943), E.-A. Pirrus ja R. Tiirmaa (s. 1942). Kraatri vanus on u. 9500 aastat.

Tsõlbamägi, Haanja kõrgustikul Suurest Munamäest 1,4 km lõunas Kääraku k. piires asuv mägi; 293 m, suhteline kõrgus kuni 50 m (kõrguselt Haanja kõrgustiku 3. tipp). T-e loodejalamil asub Tuuljärv.

tsölestiin (<lad *caelestis* 'taevalik'), rombilises süngoonias kristalliseerunud pms. sinakas mineraal, $SrSO_4$; kõvadus 3—3,5, tihedus 3,9—4,0 Mg/m^3. T. on peamine strontsiumimaak. Teda leidub pms. karbonaatkivimeis koos kipsi ja väävliga. Mõningaid t-i läbipaistvaid teisendeid kasut. poolvääriskividena. Neid kaevandatakse Namibias, Madagaskaril ja USA-s. Eestis leidub t-i kristallidena kaltsiidisoontes (nt. Sellistes ja Värskas) ja hajuteradena ordoviitsiumi ning siluri lubjakivide ja dolomiitide lahustumisjääkis.

tsöliaakia (*coeliacia*), peensoole limaskesta haigus, millele on iseloomulik hattude kõhetumine koos *malabsorptsiooni sündroomiga. Avaldub hrl. imikueas, kui laps hakkab sööma nisu-, rukki-, odra- ja kaerajahutoitu. Mõnel haigel tekivad vaevused ja sümptomid alles kuid ja aastaid, isegi aastakümneid hiljem. T. tüüpilised nähud on aeg-ajalt tekkiv kõhulahtisus (rooja on palju, see on puderjas, savijashall, läikiv, halvalõhnaline ja vahutav). Paljudel juhtudel kaasuvad t-le kõhupuhitus, isutus ja haige kapriissus. Pikkamisi haiged kõhnuvad, lastel aeglustub kasv ning võivad tekkida rahhiit ja aneemia. Ebatüüpiliselt kulgeva t. korral ilmneb haigel vaid kõhnumine või kasvu peetus (mõnel ka kõhuvalu või -kinnisus või puberteedi hilinemine või liigesevalu). Kliiniliste sümptomiteta kulgeva t. puhul vaevusi ja haigusnähte ei ole, kuid peensoole limaskest on atroofiline ka nendel t-haigetel. T-t diagnoositakse siis, kui haigel on peensoole limaskesta hatud kõhetunud (diagnoosimiseks tuleb teha peensoole biopsia). Vaevused ja sümptomid taanduvad, kui haige sööb ainult gluteenivaba toitu. T-haigete uurimiseks määratakse vereseerumis gliadiini ja retikuliini antikehi. — Esimesed andmed t. kohta pärinevad Vana-Kreeka arstilt Aretaioselt. Siis käsitleti t-t kui täiskasvanute kurnatusseisundit. T-t kui igas vanuses põetavat, kõhnumise ja kõhulahtisusega kulgevat haigust kirjeldas esimesena 1888 inglise lastearst S. J. Gee (1839—1911). Algselt (a-st 1924) raviti t-haigeid banaanidieediga. Nüüdseks on teada, et t. tekib pärilikku eelsoodumusega inimestel teraviljades sisalduvate valkude prolamiinide (nisus gluteen, odras hordeiin, rukkis sekaliin, kaeras aveniin) toimel. Kõige toksilisem on peensoole limaskestale nisus leiduv gluteen, eriti gluteeni laguaine gliadiin. Haiguse tekkemehhanismi selgitatakse kolme hüpoteesi abil, need on ensümopaatiline hüpotees (haigel on peensoole limaskestas pärilik karbohüdrasiidide vaegus, mistõttu teraviljavalgud ei lõhustu täielikult ning seega kuhjuvad organismi lõhustumata ained, mis on mürgised sooleepiteeli rakkudele ehk enterotsüütidele), lektiini hüpotees (gluteenil on *lektiini omadused, s. t. gluteen reageerib glükoproteiididega peensoole limaskestas, seepärast on häiritud hattude normaalne areng) ja immunoloogiline hüpotees (gliadiin kui antigeen kutsub esile humoraalsed või rakulised immuunmehhanismid, mis käivitavad immuunreaktsioonide pika ahela, sh. on oluline koht autoimmuunreaktsioonidel). Ravi on eluaegne range nn. gluteenivaba dieet, s. t. on keelatud nisust, rukkist, odrast ja kaerast valmistatud toidud. Ravi toimel vaevused ja sümptomid taanduvad ning peensoole limaskest taastub täielikult.

tsölibaat (lad *caelibatus*), abielutus, vaimulike isikute abielu- ja seksuaalvahekorrakeeld. T-i traditsioon (aluseks on Mt 19.10—12 ning 1 Kr 7.7 ja 32—38) kehtis preestrite suhtes juba 4. saj., seda nõuet muudeti järjekindlamaks 11. saj. ning kinnitati uuesti 1967 ja 1972. Kat. vaimulikud (diakonid, preestrid ja piiskopid) ei tohi abielluda ja peavad hoiduma seksuaalsuhetest. Abielus olijaid vaimulikesse ametitesse ei pühitseta, erandeid tehakse ainult Püha Tooli loal. Õigeusu kirikus kehtib abielutuse nõue kõrgemate vaimulike suhtes.

tsöloom (<kr), sama mis teisene *kehaõõs.

tsölostaat (<lad *caelum* 'taevas' + *statos* 'seisev'), *astr* *heliostaat, milles lisapeegli abil välditakse Päikese kujutise pöörlemist teleskoobi vaateväljas.

tsönoos (<kr *koinos* 'ühine'), sama mis *kooslus. Vt. ka biogeot., biot., paleot., taimekooslus, tanatot.

tsüaan, ditsüaan, etaandinitriil, $(CN)_2$, terava lõhnaga mürgine värvuseta gaas, kt° 21,15 °C. T-i sisaldub vähesel määral koksi- ja kõrgahjugaasis,

teda saadakse elavhõbe(II)tsüaniidi $Hg(CN)_2$ termiliselt lagundades ning tarvit. orgaanilises sünteesis ja kütusena. T. on vähem mürgine kui vesiniktsüaniidhape (sinihape) HCN.

tsüaanamiid, *aminometaannitriil.

tsüaanimine, 1. *termokeemiline töötlemine, mille puhul terasdetailide pinnakihti rikastatakse süsiniku ja lämmastikuga, kasutades difusiooni. Tsüaanitakse t°-l 550—950 °C 0,5—4 tundi, selle tulemusena saadakse rikastatud pinnakiht, mille paksus on 0,2—1,5 mm. Madalatemperatuurilisel t-l rikastub pinnakiht rohkem lämmastikuga, kõrgetemperatuurilisel rohkem süsinikuga. Eristatakse tahket, vedelat ja gaasilist t-t. Tahke t. sarnaneb tahke *tsementeerimisega, aga karbonisaatorile on lisatud tsüaniide. Vedela t-se korral toimub rikastamine sulade tsüaniidide (nt. naatrium- ja kaltsiumtsüaniidi) segus. Gaasilist t-t nimet. hrl. *nitrotsementeerimiseks (toimub süsinikku ja lämmastikku sisaldavas tsementeerivas ja nitreerivas keskkonnas). T. suurendab pinnakihi kõvadust (HRC üle 61), kulumiskindlust ja väsimustugevust; tema eelis (tsementeerimisega võrreldes) on protsessi lühidus ning detailide suurem kulumiskindlus ja väsimustugevus. Tsüaanitakse kiirlõiketerasest tööriistu (nt. puure ja freese) ja väikesi masinaosi (kolvisõrmi jms.). — **2.** pms. kulla ja hõbeda eraldamine maakidest ning tootmisjääkidest neid lahjas (0,01—0,25 %) tsüaniidilahuses valikuliselt lahustades.

tsüaanvesinikhape, *vesiniktsüaniidhape.

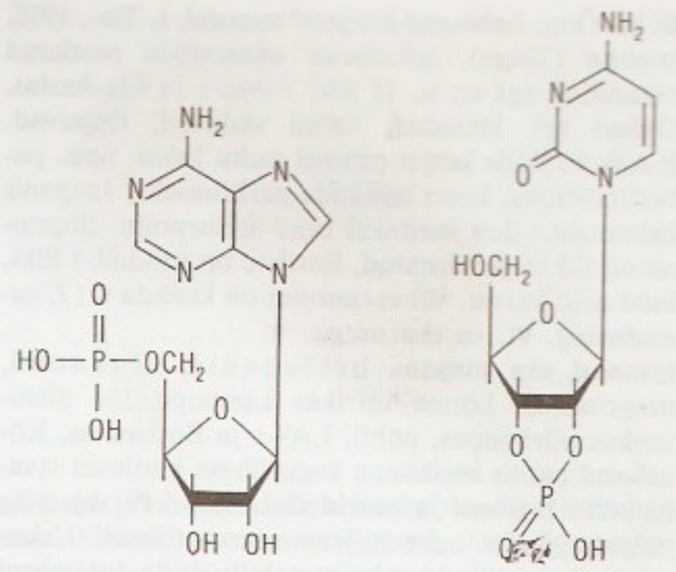
tsüanaadid, tsüaanhappe HOCN soolad. Tähtsaimad on leelis- ja leelismuldmetallide t-d, need on värvuseta kristalsed ained, mis vesilahustes hüdrolüüsuvad. T-e saadakse tsüaniide katalüsaatorite manulusel oksüdeerides ning tarvit. pms. orgaanilises sünteesis.

tsüaniidid, vesiniktsüaniidhappe HCN soolad. Tähtsaimad on leelis- ja leelismuldmetallide t-d, kristalsed värvuseta ained, mis vees lahustudes hüdrolüüsuvad (nt. kaaliumt. KCN, mille hüdrolüüsudes tekib mürgine vesiniktsüaniid- ehk sinihape). Raskmetallide (v. a. Hg) t-d vees ei lahustu. Leelismetallide t-e saadakse vesiniktsüaniidhappega leelistesse toimides ning neid kasut. hüdrometallurgias jm.

tsüanobakterid (*Cyanobacteria*), üherakulised või hulkraksed eeltuumsed mikroobid, mille rakud sisaldavad klorofülli; neid käsitletakse ka *sinivetikatena. T-te raku ehitus ja biokeemiline koostis õigustavad nende käsitlemist bakteritena, fotosünteesivõime ja molekulaarse hapniku tekkimine ja eraldumine nende käsitlemist vetikatena. Paljud t-d on võimelised seondama molekulaarset lämmastikku.

tsüanoos (<kr *kyanos* 'tumesinine'), sinakus, *med* naha ja limaskestade sinakas värvus, mida põhjustab redutseerunud (desoksügeenitud) hemoglobiini hulga suurenemine pisiveresoonte veres. T. võib tekkida hingamise või südametalitluse puudulikkuse ning punaveresuse ehk erütreemia ehk polütsüteemia korral. Hingamise puudulikkuse puhul on vähenenud hapniku difusioon kopsudest verre, mistõttu osa venoosse vere redutseerunud hemoglobiinist jääb hapnikuga rikastamata. Südametalitluse puudulikkuse puhul on verevool kapillaarides väga aeglane, seetõttu neelavad koed suure hulga hemoglobiiniga seotud hapnikust ning suureneb redutseerunud hemoglobiini kontsentratsioon. Polütsüteemia korral on suurenenud punaliblede arv ja see põhjustab ka redutseerunud hemoglobiini üldist rohkenemist.

tsükkel (<kr *kyklos* 'ring, ratas'), nähtuste, protsesside vms. (korduv) ring, reastik, sari. • *Astr* *Bethe tsükkel. • *Biol* *elutsükkel, *ornitiinitsükkel, *tsitraaditsükkel, *östraaltsükkel. • *Maj* *kapitalistlik tsükkel, *tootmistsükkel. • *Mat* **1.** hulga $A=$



$=\{a_1, a_2, \ldots, a_n\}$ *substitutsioon kujuga

$$\begin{pmatrix} a_1 & a_2 & \ldots & a_k & a_{k+1} & \ldots & a_n \\ a_2 & a_3 & \ldots & a_1 & a_{k+1} & \ldots & a_n \end{pmatrix}, \quad k \leqslant n;$$

seda tähistatakse $(a_1\ a_2\ \ldots\ a_k)$. Hulgal A vabalt valitud substitutsiooni π teguriks on (lõplik) t. $(a_1\ a_2\ \ldots\ a_k)$ juhul, kui element hulgast $\{a_1, a_2, \ldots, a_k\}$ teiseneb igaks elemendiks selles hulgas tsüklilisest rühmast $<\pi>$ valitud substitutsioonide toimel, kusjuures selle omaduse suhtes on vaadeldav hulk suurimaks alamhulgaks hulgas A ning tema elementidel substitutsiooni π määratud ümberpaigutus ühtib t-i antuga. Hulga A saab nii tükeldada alamhulkadeks, et π määrab t-i igaühel neist, nt.

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 \\ 3 & 6 & 5 & 4 & 1 & 2 \end{pmatrix} = (1\ 3\ 5)(2\ 6)(4).$$

Erijuhul $k=2$ nimet. t-t transpositsiooniks. Iga t-i kui substitutsiooni saab esitada transpositsioonide korrutisena, nt. $(a_1\ a_2\ \ldots\ a_k)=(a_1\ a_2)\cdot\ldots\cdot(a_1\ a_k)$. Vaadeldakse ka lõpmatuid t-eid lõpmatul hulgal. $A=\{a_i/i\in I\}$ — nendeks on substitutsioonid σ kujuga $\sigma(a_i)=a_{i+1}$, kus $i\in\mathbf{Z}\subseteq I$, s. o. i omandab kõiki täisarvulisi väärtusi. — **2.** *graafi servade (tipupaaride) kordusteta jada kujuga (a, b), (b, c), $\ldots$, (e, f), (f, a). Kordusteta tippudega t-t nimet. lihtt-ks ja graafi kõiki servi sisaldavat t-t Euleri t-ks. Lihtt-t, mis sisaldab graafi kõiki tippe, nimet. Hamiltoni t-ks. — **3.** algoritmis või programmis korduv operatsioonide jada. • *Tehn* **1.** kinemaatiline t., mehhanismi lülide paigutuste järjestus sisendlüli üldistatud koordinaadi (nt. pöördenurga) muutumise ühe perioodi jooksul. T-i graafilist kujutist — tsüklogrammi — kasut. masinasse kuuluvate mehhanismide liikumise koordineerimiseks projekteerimisel. — **2.** aeg sekundites, mille jooksul väljundlüli paigutuse, kiiruse ja kiirenduse lähteväärtused perioodiliselt taastuvad.

tsüklaamen (*Cyclamen*), sama mis *alpikann.

tsükliline (<kr), tsüklisse puutuv, korduv, perioodiline; ringjoont mööda kulgev.

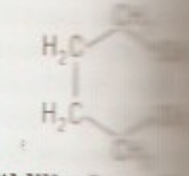
tsükliline vorm, muusikavorm, mis koosneb mitmest omavahel seoses olevast või iseseisvast osast (nt. *süit, *sonaat, *sümfoonia ja *kontsert).

tsüklilised nukleotiidid, nukleotiidid, milles fosforhappe jääk on ühe ja sama nukleotiidi pentooskomponendiga esterifitseerunud kahekordselt. See on ribonukleotiidides võimalik asendeis 2′:3′ või 3′:5′, desoksüribonukleotiidides ainult asendeis 3′:5′. T. n-del, eriti adenosiin-3′,5′-tsüklilisel monofosfaadil, on oluline osa mõningais ainevahetusprotsessides, eriti mõne ensüümi moodustamises ja talitluses. ▲

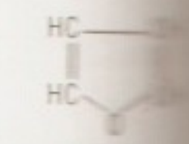
tsüklilised ühendid, orgaanilised ühendid, mille molekulis sisaldub aatomitest moodustunud ring (tsükkel). Eristatakse isotsüklilisi ehk karbotsüklilisi (tsükkel sisaldab ainult süsinikuaatomeid, nt. tsük-

Tsüklilised
3′,5′-tsüklil
nüülhape

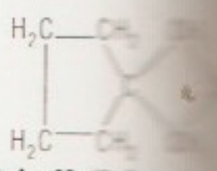
2′,3′-tsüklil
düülhape



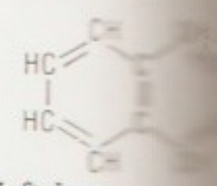
Tsüklilised
Tsüklohek



Furaan ehk



Spiro[3,4]ok



Naftaleen

loheksaan) ja *heterotsüklilisi ühendeid (nt. furaan), isotsüklilised jaotatakse *alitsüklilisteks (nt. spiro[3,4]oktaan) ja *aromaatseteks ühenditeks (nt. naftaleen). Molekulis kaht, kolme või enamat tsüklit sisaldavaid ühendeid nimet. vastavalt bi-, tri- ja polütsüklilisteks ühenditeks. T. ü-eid, eriti neid, mille tsükkel sisaldab 5 või 6 aatomit (tsükli lüli), leidub rohkesti naftas ja eeterlikes õlides. Ka enamik looduslikke polümeere, nt. tselluloos, ligniin ja tärklis, on t. ü-d. ◂

tsüklisatsioon (<kr), *tsükliliste ühendite tekkimine *atsüklilistest ühenditest. Toimub enamasti kahte funktsionaalset rühma sisaldavate ühendite reaktsiooni tagajärjel, nt. *diceniśünteesis, dikarboksüülhapete estrite kondenseerumisel ja naatriumi toimimisel süsivesinike dihalogeenderivaatidesse. Tööstuses kasut. palju alkaanide ja alkeenide katalüütilist t-i (platformingut). T. toimub hõlpsasti, kui tekib viie- või kuuelüliline tsükkel (kolme- ja neljalülilise tsükli moodustamiseks vajatakse hrl. erimeetodeid).

tsüklodekstriinid, tsüklilised redutseerumatud oligosahhariidid, mille tsükkel koosneb 6, 7 või 8 D-glükopüranoosi jäägist (nimet. vastavalt α-, β- või γ-t-ks, tähtsaim neist on β-t.). T-d tekivad tärklisest bakteri *Bacillus macerans* toimel. Nad on vees lahustuvad värvuseta kristalsed ained, nende molekulidel on õõnsa tüvikoonuse kuju. Kui t-d reageerivad tühikusse sisenenud orgaanilise aine molekulidega, tekivad *kompleksid, seepärast on neid hakatud laialdaselt kasutama orgaanilises keemias ja farmaatsias.

B: J. Szejtli. *Cyclodextrins and their inclusion complexes.* Budapest, 1982.

tsükloheksaan, C_6H_{12}, tsükliline küllastunud süsivesinik, vees lahustumatu värvuseta vedelik, kt° 80,7 °C; lahustub orgaanilistes lahustites. T-i saadakse pms. benseeni katalüütiliselt hüdrogeenides ning tarvit. lahustina ja polümeeride lähteainete (nt. tsükloheksanooli, tsükloheksanooni, 6-heksaanhappelaktaami, heksaandihappe ja heksaandiamiini) sünteesis. Ill. *tsüklilised ühendid.

tsükloheksanool, $C_6H_{11}OH$, tsükliline alkohol, hügroskoopne kampri lõhnaga värvuseta kristalne aine, st° 25,15 °C; vees lahustub mõõdukalt, enamikus orgaanilistes lahustites hästi. T-i saadakse pms. fenooli hüdrogeenides ja tsükloheksaani oksüdeerides ning tarvit. lahustina ja polümeeride lähteainete (nt. tsükloheksanooni, 6-heksaanhappelaktaami ja heksaandihappe) sünteesis. ◂

tsükloheksanoon, $C_6H_{10}O$, tsükliline *ketoon, piparmündi lõhnaga õlijas värvuseta vedelik, kt° 155,6 °C; vees lahustub mõõdukalt, enamikus orgaanilistes lahustites hästi. T-i saadakse pms. tsükloheksaani oksüdeerides, fenooli hüdrogeenides ja tsükloheksanooli oksüdeerides ning tarvit. lahustina ja polümeeride lähteainete (nt. 6-heksaanhappelaktaami ja heksaandihappe) sünteesis. ◂

tsüklohekseen, C_6H_{10}, terava lõhnaga, vees lahustumatu vedelik, kt° 83,0 °C; lahustub orgaanilistes lahustites. Tarvitusel pms. lahustina. ◂

tsükloid (<kr *kykloeidḗs* 'ringikujuline'), *mat* tasandiline joon, mis tekib mööda sirget libisemiseta veereva ringjoone punkti P jäljena (jn. *trohhoid, joon 2); trohhoidi erijuht, kui $a=b$; võrrandid jn-l kujutatud teljestiku suhtes on $x=a(t-\sin t)$ ja $y=a(1-\cos t)$. T-i kahe järjestikuse tagasipöördepunkti vahelise kaare pikkus on $8a$, selle kaare ja neid punkte ühendava lõigu vaheline pindala $3\pi a^2$. Asjaolu, et t-i *evoluut on samuti t., rakend. isokroonse (*isokroonsus) ehk tsükloidaalse pendli konstruktsioonis. — T-i analoogid juhul, kui ringjoon veereb mööda liikumatut ringjoont, olles sellest väljaspool või seespool, on epit- ja hüpot. Nende kuju määrab liikuva ja liikumatu ringjoone raadiuste suhe $a:r=|m|$, kusjuures loetakse, et epit-i puhul $m>0$, hüpot-i puhul $m<0$. Erijuhud on nt. *kardioid ($m=1$), *astroid ($m=-{}^1/_4$) ja sirglõik ($m=-{}^1/_2$). T-i ning epi- ja hüpot-e kasut. msg. mehhanismide konstrueerimisel. Vt. ka brahhistokroon. ◂

tsüklomorfoos (<kr), põlvkondade kestel organismi kehakuju muutumine seoses aastaaja vahetumisega. T. on eriti iseloomulik planktoni organismidele (nt. vesikirbulistele, viburloomadele ja keriloomadele), selle vallandab keskkonnategurite muutus, nt. veet°-i tõus või langus. T. on geneetiliselt kinnistunud. ▾

tsüklon (<kr *kyklóma* 'ringlev'), *geof* madalrõhkkond, baariline miinimum, depressioon, võimas troposfääripööris, mille keskmes on madalrõhuala, kuhu äärelt voolab maapinnalähedane õhk, pöördudes *Coriolisi jõu mõjul põhjapoolkeral vastu kellaosuti liikumise suunda ja lõunapoolkeral kellaosuti liikumise suunas. T-i teke ehk tsüklogenees algab enamasti atmosfäärifrondil, kus kujunevad dünaamiliselt ebapüsivad rõhulained (lainelohus areneb t., laineharjal *antit.). Ühel ja samal frondil võib tekkida mitu üksteisele järgnevat t-t, mis liitudes ja süvenedes moodustavad laia tsentraalt-i. T-i arengu kõrgpunktis tõuseb t-i keskkohta liikunud soe õhk troposfääri ülemistesse kihtidesse. Seda protsessi nimet. t-i oklusiooniks. Vaibumise ehk tsüklolüüsi ajal õhurõhk t-i keskmes kasvab, baarilised gradiendid (*baariline väli) kahanevad ja tuul vaibub. Parasvöötme t-d tekivad mõlemal poolkeral hrl. 30°-st suuremate geograafilistel laiustel, nende läbimõõt on kuni 3000 km. Ilm on nende piirkonnas enamasti pilves, tuuline ja sajune. Troopilised t-d tekivad 5. ja 25. laiuskraadi vahel ookeanide kohal. Nende piirkonnas iseloomustavad ilma võimsad rünkpilved, paduvihmad ja purustava toimega tuuled. Troopilise t-i läbimõõt on hrl. 100—500 km, tema keskmes asub 15—30-km-se läbimõõduga vähese pilvisusega vaikne ala, nn. tormisilm. Atlandi ookeanil tekkivat troopilist t-t nimet. ka *orkaaniks, Vaiksel ookeanil tekkivat *taifuuniks. Termilised t-d on väheliikuvad ja lühiealised, nad kujunevad subtroopikas suvel maismaa kohal maapinna tugeva kuumenemise tõttu. Termilise t-i läbimõõt on 100—200 km, ilm on selles piirkonnas kuum ja selge. Vt. ka atmosfääri üldine tsirkulatsioon. • *Tehn* seade, mis eraldab gaasilisest keskkonnast tahkeid osakesi, andes neile pöörisliikumise. T-i põhiosa on koonilise allosaga silindriline anum. Tangentsiaalselt silindrisse juhitav puhastatav gaas (õhk) pannakse seal pöörlema, koos gaasiga

pöörlevad tahked osakesed liiguvad anuma silindrilisele pinnale ja langevad sealt raskusjõu mõjul t-i all asetsevasse punkrisse, puhas gaas väljub t-i ülaosast. T-i püüdetoimet iseloomustab kasutegur — sadenenud ja t-sse sisenenud tahkete osakeste massi suhe, mis on seda suurem, mida väiksem on t-i läbimõõt ja mida suuremad on osakesed (hrl. 0,5—0,95). Multit. koosneb paljudest rööbiti ühendatud väikese läbimõõduga üksikt-eist, märgt-s (kasutegur kuni 0,97) püüab osakesi kere sisepinnal olev veekile, millega koos tahked osakesed eemalduvad t-st mudana. T-eid kasut. põlemisgaasi ja õhu puhastamiseks, puidu-, tsemendi-, jahu-, keemia- jt. tööstusharudes. ▸

tsüklotron (<kr), *kiirendi.

tsüklotronresonants, elektromagnetlainete resonantsneeldumine või -peegeldumine alalismagnetväljas asetsevas vabu laengukandjaid sisaldavas objektis (pms. tahkises). Resonants tekib sagedusel, mis võrdub täisarvkordse tsüklotronsagedusega. Et see on pöördvõrdeline laengukandja massiga, saab t-i kasutada mikroosakese massi täpseks määramiseks, nt. tahkises elektronide ja aukude efektiivmassi määramiseks.

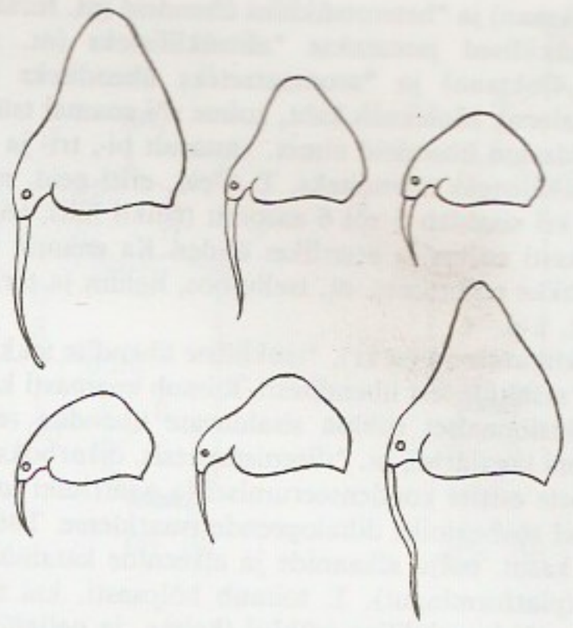
tsüst (<kr *kystis* 'põis; rakk'), *biol* ümmik, madalal arengutasemel olevate (pms. üherakuliste) loom- või taimorganismide tugeva kestaga veevaene püsivorm (puhkerakk), millena nad levivad ja taluvad ebasoodsaid aastaaegu. • *Med, vet* mingis koes või elundis tekkiv kotjas või kerajas õõnesmoodustis. T-i sisu on hrl. vedel, mõnikord puderjas.

tsüsteiin, 2-amino-3-merkaptopropaanhape, $HS\text{-}CH_2\text{-}CH(NH_2)\text{-}COOH$, sümbol Cys, valkudes sisalduv aminohape, keemiliselt *seriini tioanaloog. T. on oluline valgu ehituslik kujundaja. Tioolrühma (-SH) kerge oksüdeeritavuse ja oksüdeerimisel kahe t-imolekuli vahel tekkiva disulfiidrühma kerge redutseeritavuse tõttu osaleb t. *glutatiooni redoksprotsessides. Oksüdeerudes ühineb t. tekkiva disulfiidsilla kaudu teise oksüdeerunud t-i molekuliga ja selle tagajärjel tekib *tsüstiin. T-i tioolrühma aktiivsus avaldub ensüümivalkude koostises. Lipoüüldehüdrogenaasi koostises toimib tioolrühm katalüüsitavais redoksreaktsioonides elektroni ülekandjana. T-i süsinikahel pärineb püruvaadist, väävel saadakse vesiniksulfiidist, mille kasutamine on omane ainult taimedele ja mikroobidele. Loomorganismides toimib sekundaarseid biosünteesiradu, milles t-i redutseerival lammutamisel saadakse kaks t-imolekuli.

tsüstiidid, merikerad (*Cystoidea, Cystidea*), vanaaegkonna (kambriumist devonini) meredes elanud okasnahksete klass; nende õitseng oli siluris. T-d olid väga vormirohked, enamasti oli neil ümmargune (*ehhinosferiit), munajas või pirnjas korrapärane, kindla plaatide arvuga või korrapäratu, paljudest plaatidest koosnev kuni 10 cm kõrgune skelett. Nad kinnitusid valdavalt lülilise varre abil merepõhja. Eesti ordoviitsiumis elas 17 prk-a t-e. Nende skeleti osadest, pms. varre lülidest, koosneb Vasalemma ümbruses leiduv Oandu lademe lubjakivi (nn. Vasalemma marmor). Nüüdisaegseist okasnahkseist peetakse t-de järglasteks *meriliiliaid. ▸

tsüstiin, sümbol Cys, 3,3'-ditiobis (2-aminopropaanhape), $HOOC{-}CH(NH_2){-}CH_2{-}S{-}S{-}CH_2{-}CH(NH_2){-}COOH$, valkudes sisalduv *aminohape. Moodustub oksüdatsioonil kahest tsüsteiinimolekulist. T-i disulfiidsillad on olulised valgumolekuli konformatsiooni püsimise tagajaina. Vt. ka tsüsteiin.

tsüstiit (*cystitis*), põie limaskesta pms. bakteriaalne põletik. Nakataja satub põide kuseteede, harvemini vere või lümfiteede kaudu. Kulu ja kliinilise sümptomatoloogia põhjal eristatakse kroonilist ja ägedat



Tsüklomorfism. [illegible] nokiku (*Bosmina* [illegible] *goni*) vormid [illegible]

t-i. Ägedale t-le on iseloomulik valu alakõhus ning sage ja valulik urineerimine. Uriin on enamasti leukotsüütidest, bakteritest jt. põletikulistest osistest hägune. Kehat° ei ole hrl. kõrgenenud. Kroonilise t-i korral väljenduvad sümptomid (urineerimise sagenemine ja valulikkus) nõrgemini. Kroonilise t-i põhjuseks on paljudel juhtudel põie tühjenemise häired (eesnäärme adenoom, kusiti valendiku ahenemine), põiekivid, tuberkuloos, põiekasvajad, põies olevad võõrkehad või diabeet. T-i korral leidub uriinis rohkesti valgeliblesid ja mikroobe. Haiguse põhjuse selgitamise peamised meetmed on tsüstoskoopia ja põie sonograafia (uurimine ultraheliga). Ravis on peamised antibiootikumid, raviteed (nt. leesika-, pohlalehe-, kanarbiku- ja kummelitee), põieloputus ja füsioteraapia. Põie tühjenemise häirete, võõrkehade ja kasvajate korral tuleb haiguse põhjustaja kõrvaldada kirurgiliselt ning alles pärast seda osutub bakterivastane ravi tagajärjekaks. Puuduliku ravi korral võivad tekkida mädane t. ja haavandid põies, nakatis võib kanduda kusejuha kaudu neerudesse ning areneda püelonefriit.

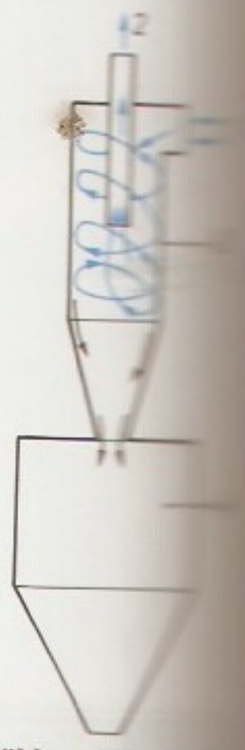
tsüstitserkoos (<kr *kystis* 'põis' + *kerkos* 'saba'), rahvapärane nimetus tangtõbi, inimese ja loomade parasitaarhaigus, mida põhjustavad *paelussi (inimesel pms. *nookpaelussi) tsüstitsergid.

tsüstoskoopia (<kr *kystis* 'põis' + *skopeō* 'vaatan'), põie õõne vaatlemine, *endoskoopia liike.

tsüto- (<kr *kytos* 'õõs, rakk'), raku-.

tsütobioos (<kr), kahe või enama eri liiki organismi rakkude kooselu. T. hõlmab nii sümbioosi kui ka parasitismi. Eristatakse ekso-, epi-, inter- ja endot-i. Tavalisim on endot., seda on leitud peaaegu kõigis elusloodu suurrühmades ja see on paljudel juhtudel pärilik. Endot-i puhul on üherakuline organism või hulkrakse organismi rakk (peremees) teise organismi või desoksüribonukleiinhäpet sisaldava rakuorganoidi (endotsütobiondi) ajutine (mingis arengujärgus) või pidev elukeskkond. Kõige rohkem on uuritud lülijalgsete (putukate), mereselgrootute ja ainuraksete ning msg. mikroobide endot-i.

tsütodiagnostika (<kr), *med* haiguse diagnoosimise meetod, mis põhineb kehavedelikes (veres, seljaajuvedelikus, lootevedelikus), eritistes ja nõredes leiduvate vabade rakkude ning kudedest irdunud või irrutatud rakkude laboratoorsel (mikroskoopilisel) uurimisel. Määratakse tsütoloogiliseks uurimiseks võetud ainese (punktaadi, äige, loputusvedeliku, kaape jm.) rakuline koostis, rakkude arv ning rakkude morfoloogilised, tsütogeneetilised ja tsütokeemilised tunnused. Esialgu diagnoositi t. abil põhil. vere- ja vereloomeelundite haigusi ning mõnd liiki põletikke, nüüdisajal rakend. t-t eelkõige pahaloomuliste kasvajate ja vähieelse seisundi kindlakstege-



Tsüklon. *1* [illegible] *jund, 3* [illegible] *anum, 4* [illegible]

Tsüstiidid. *a* [illegible] *filitextus, b* [illegible] *tes bohemicus*

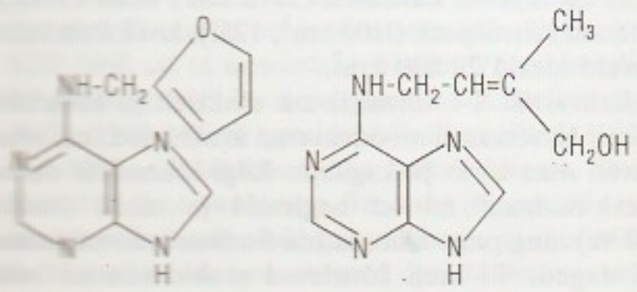
miseks (võimaldab neid varakult avastada) ning paljude pärilike haiguste (ka sünnieelseks) diagnoosimiseks.

tsütogeneetiline uurimine, organismi rakkude kromosoomistiku (*karüotüübi) uurimine tsütoloogiliste meetoditega. T. u-se ülesanne on kromosoomistiku iseloomustamine, *kromosoomide tsütoloogiline kaardistamine ja kromosoomihaiguste tsütodiagnostika. Inimese t. u-l rakend. enamasti ühtset standardiseeritud metoodikat. Verest eraldatakse lümfotsüüdid, need asetatakse koekultuuris sobivasse söötmesse ja stimuleeritakse fütohemaglutiniiniga jagunema. Rakke kasvat. 72 tundi. 3—4 tundi enne kasvatamise lõpetamist lisatakse kolhitsiini, mis pidurdab mitoosid metafaasi järgus. Seejärel töödeldakse rakke hüpotoonilise keedusoolalahusega, mis laotab kromosoomid laiemale pinnale. Rakud kinnistatakse piirituse ja äädikhappe segus, kantakse preparaadiklaasile ja värvitakse. Värvimiseks rakend. erisuguseid töötlusi, mis toovad välja igale kromosoomile iseloomuliku vöötstruktuuri (C-, G-, R- või Q-vöödistuse meetodid). Lõpuks tehakse uuritava raku metafaasiplaadist mikrofoto ja koostatakse analüüsi hõlbustamiseks *karüogramm.

tsütokeemiline uurimine, rakuosade keemilise koostise ja msg. ühendite rakusisese paiknemise uurimine. Rakuosade (tuuma, mitokondrite, lüsosoomide, ribosoomide, membraanifragmentide) keemilise koostise analüüsimiseks eraldatakse need osised, ultratsentrifuugides lõhutud rakkude homogenaati. Msg. ainete (nukleiinhapete, valkude, polüsahhariidide, fosfolipiidide) ja ensüümide rakusisese paiknemise uurimiseks värvitakse histoloogilisi preparaate tsütokeemilise meetodiga. Paljudel juhtudel on aineid võimalik märgistada radioaktiivsete isotoopide, raskmetallide või luminestseeruvate antikehadega ja selgitada nende paiknevust radioautograafiliselt, valgus- ja elektronmikroskoobi abil.

tsütokiniinid, rühm *fütohormoone, mis ergutavad taimeraku pooldumist, keemiliselt adeniini (*puriinalused) derivaadid. Koos *auksiinidega reguleerivad t-d taimedes tsütokineesi (rakkude paljunemist, kasvamist ja diferentseerumist) ja ainevahetust (nt. varuainete teket). Looduslikest t-dest on tuntuim algselt maisist eraldatud zeatiin. Sünteetiliselt on saadud t-dele lähedasi ühendeid. Esimesena avastati 1955 kinetiin ehk 6-furfurüülaminopüriin, mis tekib desoksüribonukleiinhappe lagunemisel autoklaavis. Vt. ka giberelliinid. ▾

tsütokroomid, *kromoproteiidide hulka kuuluvad liitvalgud, kollased, valgust neelavad pigmendid, koehingamisel elektronide vaheülekandjaina toimivad redokssüsteemid. Olemuselt on t-d funktsionaalsed pigmendid, mille ülesandeks on elektronitransport ülekandeahelais (olulisimad on hingamisahel ja fotosünteetiline elektronide transpordiahel). Elektronide seostamine ja vabastamine toimub prosteetilise rühma raua-aatomi valentsi muutumise kaudu. Prosteetilise rühma (porfüriini) loomuse järgi jaotatakse t-d A-, B-, C- ja D-klassi. Kokku tuntakse neid üle 20 ühendi. Neid tähistatakse väikese tähega (märgib klassi), mille juures on indeks (nt. a_1, a_2 ... b_1, b_3). T-de sisaldus organismides on väga erisugune. Stabiilseim on t-de kogum (nn. t-de süsteemid) loomorganismide rakkudes. Mõned t-d sisalduvad ainult mikroobides, anaeroobides neid kas pole või on vaid üksikuid.



tsütokroomi oksüdaas, tsütokroom a_3, oksüdoreduktaaside hulka kuuluv ensüüm EC 1.9.3.1, kromoproteiid, mille prosteetiliseks rühmaks on protoporfüriini (heemi) asendusderivaat. Peale prosteetilise rühma raua-aatomi sisaldab t. o-i molekul vaseaatomit, mistõttu tema redutseerunud vorm võib reageerida molekulaarse hapnikuga (seejuures loovutab ta hapnikule oma ainsalt võimalikult substraadilt tsütokroom a-lt saadava elektroni). T. o. on aeroobsete, s. o. õhuhapnikuga hingavate organismide hingamise obligatoorne lõpplüli.

tsütoloogia (< *tsüto-* + kr *logos* 'õpetus'), rakuteadus, rakuõpetus, bioloogia haru, mis käsitleb *raku ehitust, elutegevust ja arengut. T. jaguneb rakkude ehitust kirjeldavaks tsütomorfoloogiaks, rakkude talitlust uurivaks tsütofüsioloogiaks, *pärilikkust selgitavaks tsütogeneetikaks jmt. haruks. T. põhineb *rakuteoorial ning eristus teadusharuna 19. saj. keskpaiku. 1940. a-teni oli põhiline uurimisvahend valgusmikroskoop, sellega uuriti msg. meetoditega värvitud rakke. Saj-ivahetuseks oli kirjeldatud kõiki rakustruktuure, mille mõõtmed ületavad valgusmikroskoobi lahutusvõime piiri (0,1—0,2 µm), kuid nende funktsioonid jäid enamasti ebaselgeks või tundmatuks. 20. saj. I poolel said oluliseks eksperimentaalmeetodid, mis põhinesid *koekultuuride kasutamisel. Suur murrang t. arengus algas 1940. a-te lõpus, kui samaaegselt võeti uute uurimismeetoditena kasutusele elektronmikroskoopia, diferentsiaaltsentrifuugimine, isotoopmärgistus, autoradiograafia ja tsütokeemia. Eriti paistsid silma tsütoloogid-biokeemikud A. Claude, C. de Duve ja G. E. Palade (Nobeli preemia 1974); nad avastasid ribosoomid, rakusisesed membraansüsteemid, lüsosoomid ja mikrokehad ning selgitasid nende siseehitust ja talitlust. 1950.—60. a-il hakati kasutama molekulaarbioloogilisi, tsütogeneetilisi ja immunoloogilisi meetodeid, see on aidanud selgitada tsütoskeleti elemente, raku makromolekulide, membraanide ja kromosoomide struktuuritasemeid ning raku ja tema organellide ehk organoidide elutalitluse põhimehhanisme. Nüüdisajal on t. tihedas seoses mitme teise bioloogiaharuga (nt. arengubioloogia, biofüüsika, biokeemia, geneetika, immunoloogia ja molekulaarbioloogiaga); selline kompleksteadus — rakubioloogia — on nüüdisbioloogia peamisi uurimisvaldkondi.

B: M. Niemi, L. K. Korhonen. *Rakubioloogia*. Tõlge sm. k. Tln., 1975.

tsütoplasma (< kr), *raku osa, mis ümbritseb tuuma.

tsütoplasmapärilikkus, kromosoomiväline pärilikkus, tsütoplasmas sisalduvate geneetiliste elementide põhjustatud pärilikkus. Need elemendid pärandatakse järglastele peaaegu eranditult munaraku tsütoplasma kaudu, sellest tulenevad t-e ja tuumapärilikkuse erinevused (t-e allumatus *Mendeli seadustele): ainult emapoolne pärandumine, lahknemise puudumine või ebareeglipärasus, sage somaatiline (mitootiline) lahknemine, mis tekitab kudede ja elundite geneetilise ebaühtluse. T-e peamised kandjad on kloroplastid (plastiidpärilikkus) ja mitokondrid (mitokondriaalpärilikkus), neis on oma geneetilised elemendid (genofoor) ning toimub *translatsioon, milles sünteesitakse osa nende koostisvalkudest. Kloroplastide ja mitokondrite geneetiline struktuur on eeltuumset (prokarüootset) tüüpi (genofoori DNA on rõngasjas ja valguga seondumata, selles pole *geenivahemikke ega geenisiseseid mittekodeerivaid lõike (introone), ribosoomid on väikse-

mad, translatsiooni käivitab formüülmetioniin), see tõendab nende bakteriaalset päritolu ja endosümbioosi kaudu toimunud evolutsiooni. T-e määratud tunnuseid, sh. sordi- ja tõuomadusi ning pärilikke haigusi, on teada paljudel organismidel. Nt. plastiidpärilikkusel põhineb taimede kirjulehisus, mitokondriaalpärilikkusel mitme taimeliigi isassteriilsus (tolmuterad ei moodustu või on puudelised, seda kasut. edukalt hübriidseemnekasvatuses, eriti maisi puhul), inimesel tuntakse mitut mitokondriaalpärilikku haigust (nt. mõningad nägemisnärvi degeneratsiooni vormid, kaasasündinud südameklapirike, üks langetõve vorm). Mõningail liikidel tuntud t-e nähte põhjustavad rakusisesed parasiidid või sümbiondid (enamasti bakterid), mis antakse järglastele edasi munaraku kaudu. Nt. äädikakärbse '*sex ratio*'-liini emased annavad ainult emasjärglasi, sest nad pärandavad munarakkude kaudu spiroheete, mis surmavad isasembrüod, ja kinglooma '*killer*'-tüvi eritab teiste tüvede isendeid tapvat parametsiini vegetatiivsel sigimisel tsütoplasma kaudu edasiantavate *kappa*-bakterite tõttu. T-e avastas 1909 C. E. Correns (1864—1933).

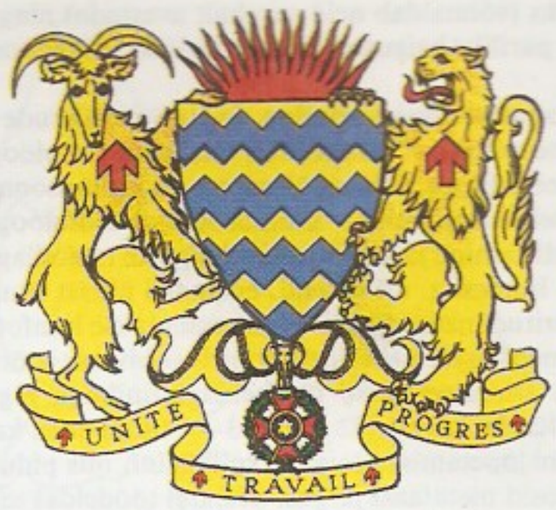
tsütoskelett (<kr), rakuskelett, raku tsütoplasma niitjate ja torujate elementide süsteem, mis määrab raku väliskuju ja organellide paigutuse ning tagab raku liikumisilminguid. T. koosneb msg. valkudest. Niitjaid elemente on kolme tüüpi: mikrofilamendid (∅ 6—7 nm), intermediaarfilamendid (∅ 8—10 nm) ja jämedad filamendid (∅ 15—20 nm). Enamik intermediaarfilamente on ainult mingi kindla koe rakkudel ja nad moodustavad neis jäiga telgtoese (nt. keratiinfilamendid epidermiserakkudes, vimentiinfilamendid mesenhüümirakkudes, neurofilamendid närvirakkudes). Ülejäänud t-i elemente on kõigis päristuumsetes rakkudes ja neil on nii toestav kui ka liikumisfunktsioon. Mikrofilamendid koosnevad pms. *aktiinist. Aktiininiidi ühes otsas oleva ketasja kinnitusplaadi abil kinnitub mikrofilament rakumembraanile, organellile või teistele mikrofilamentidele. Mikrofilamendid toestavad rakumembraani, rakupinna väljasopistisi (mikrohatte) ja rakkudevahelisi liideseid. Koostoimes jämedate müosiinifilamentidega ja kasutades adenosiintrifosforhappe (ATP) energiat, tekitavad nad rakusisese ja amöboidse liikumise. T-i torujad elemendid on mikrotorukesed (∅ u. 28 nm), mis koosnevad α- ja β-tubuliinist moodustuvaist protofilamentidest. Neid on kõikjal tsütoplasmas, kuid nende hulk muutub. Jaguneva raku kääviniidid on samuti mikrotorukesed, nad korraldavad kromosoomide liikumist rakupoolustele. Viburite ja ripsmete telje moodustab eriline mikrotorukeste süsteem, mis muundab sellesse kuuluva valgu dineiini abil ATP energia korrastatud liikumiseks. Mikrofilamentide ja mikrotorukeste süsteem muutub pidevalt, see seisneb koostisvalgu gloobulite ühinemises niitjateks moodustisteks ja nende taaslagunemises.

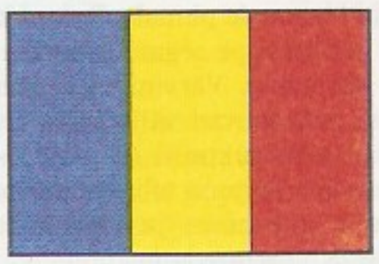
tsütostaatikumid (<kr), rakkude paljunemist pidurdavad *kasvajavastased ained.

Tšaad, T-i Vabariik (pr *République du Tchad*, ar *Gumhurija Tashad*), riik Aafrika keskosas. Kaart kaardiköites lk. 67.

Pindala	1 284 000 km^2
Rahvaarv	6 288 000 (1993)
Pealinn	N'Djamena (530 000 el.)
Haldusjaotus	14 prefektuuri
Riigikeeled	prantsuse ja araabia keel
Rahaühik	CFA frank
Riigitähis	TD; TCD

• *Riigikord.* 1. XII 1990 tuli riigipöördega võimule





partei Patriootlik Päästeliikumine (*Mouvement patriotique du salut* (MPS) juhtkond. Põhiseadus tühistati, parlament (Rahvuskogu) saadeti laiali. 1993 võttis laiapõhjaline rahvuskonverents vastu üleminekuaja põhiseaduse — harta. Riigipea ja relvajõudude ülemjuhataja on president, seadusandlik võim kuulub rahvuskonverentsi valitud 57-liikmelisele ajutisele parlamendile.

• *Loodus.* Valdava osa riigi terr-st hõlmab tasandikuline T-i nõgu, mis maa lääneosas on 250—300 m (Bodele nõo põhi 155 m) ja keskosas 350—400 m ü. m. Idaosas piirneb T-i nõgu Ouaddai massiivi (1666 m) ja Ennedi platooga (1450 m), kirdes Erdi platooga (1074 m) ja põhjaosas Tibesti mägismaaga, kus on kustunud vulkaane (Emi Kussi 3415 m). Maapõue on vähe uuritud. Avastatud on boksiidi, nafta, raua-, uraani-, volframi-, vase-, tina- ja berülliumimaagi, kaoliini, naatriumkarbonaadi ja diatomiidi leiukohti. Põhjaosas valitseb troopiline kõrbe- ja poolkõrbekliima: sademeid 50—250 mm/a, keskm. t° jaan-s 12—15 °C (Tibesti mägismaal 10 °C), juulis 30—35 °C, t°-i ööpäevane kõikumine kuni 40 °C; sageli liivatorme. Lõunaosa asub ekvatoriaalse mussoonkliima alal: sademeid 400—1400 mm/a (sajab pms. maist sept-ni edelamussooni ajal), keskm. t° jaan-s 21—24, apr-mais 30—33 °C. T-i põhjaosa hõlmab Sahara kõrb, seal on taimkatteta kivi- ja hõreda taimkattega (tamarisk, kaamelirohi, kääbusakaatsiad) liivakõrbet. Lõuna pool järgnevad Saharale Saheli poolkõrb ja kuivsavann ning seejärel tüüpiline savann ja hõrendik. Jõeorgudes ja järvede ümbruses laiuvad sood. Sahara kõrb laieneb, hõlmates Saheli poolkõrbet. Püsivooluga jõgesid on ainult maa lõunaosas, suurim on läänepiiril asuvasse madalaveelisse T-i järve suubuv Chari koos lisajõe Logonega. Savanni- ja hõrendikuloomade (elevant, ninasarvikud, kaelkirjak, kahvripühvel, kannel- ja hobuantiloop, lõvi, leopard, tüügassiga jmt.) kaitsmiseks on rajatud Žakouma (2972 km^2, asut. 1958) ja Manda rahvuspark (1100 km^2, 1951), kokku on kaitstavaid alasid 29 800 km^2.

• *Rahvastik.* T-i rahvastik on etniliselt ja keeleliselt kirev. U. veerandi moodustavad araablased, kes asustavad maa kesk- ja kaguala. Riigi lõunaosas elavad Kesk-Sudaani rahvad bagirmid ja sarad (kokku 30 %) ning pms. idaosas Ida-Sudaani rahvad tamad ja dagod. T-i keeli kõnelevad mubid (elavad kesk-

osas), masad ja kotokod (edelaosas) moodustavad rahvastikust 10 %. Kõrbe- ja poolkõrbealal elavad sahara keelkonda kuuluvad tubud, kanurid ja zaghavad. Omaette keelkonda kuuluvad idapiiril elavad mabad. 53 % rahvastikust on animistid, 42 % muslimid ja 5 % kristlased. Asustus on tihedaim lõunaosa savannides ja hõrendikes, eriti Chari ja Logone orus (13—25 in. 1 km^2 kohta). Ligi pool T-i alast on inimtühi või asustatud väga hõredasti. Suurimad linnad peale N'Djamena on Moundou (1993. a. 281 000 el.), Sarh (198 000), Bongor (195 000), Abéché (188 000) ja Doba (185 000). Linnades elavad pms. hausad ja fulbed.

• *Majandus.* T. on maailma vaeseimaid riike. Majanduse arengut on takistanud halvad loodusolud (eeskätt kuivus) ja pikaajaline pol. võitlus. Põllum. andis 1991. a. 43 % riigi kogutoodangust ja sellega tegeles 73 % tööhõivelisest rahvastikust. Lõunaosas on valdav põllundus, saagikus on madal. Kasvat. hirssi, sorgot, riisi, maisi, nisu, maniokki, jamssi, maapähklit, bataati, aeduba, suhkruroogu ja köögivilja. Tähtsaim väljaveokultuur on puuvillapõõsas (1992. a. 70 000 t puuvillakiudu), sellele järgneb seesam (14 000 t seemneid). Kogutakse kummiaraabikut (6000 t). Suur osa maast sobib ainult karjakasvatuseks. Peetakse veiseid (1994. a. 4 725 000), lambaid ja kitsi (kokku 5 362 000), hobuseid (211 000), eesleid, lõunaosas ka sigu ning Saharas kaameleid (600 000). Kalarikkast T-i järvest ja jõgedest püütakse kala (1991. a. 60 000 t, Aafrika tähtsaimaid kalapüügimaid). Tööstus annab 18 % riigi kogutoodangust. Peale väikeettevõtete on ainult mõni väliskapitalile kuuluv keskmise suurusega käitis. Tööstuse põhiharud on toiduaine-, tekstiili-, naha- ja ehitusmaterjalitööstus. Laï linnas (Logone ääres) on naftatöötlemistehas, naftat saadakse Kanemi prov-st torujuhtme kaudu. Vähesel määral kaevandatakse naatriumkarbonaati (pesusoodat), keedusoola ja diatomiiti. Rohkesti tegeldakse käsitööga. Rdt-d ei ole, mnt-id on 42 000 km, neist 2200 km asfalteeritud (1989). N'Djamenas on rahvusv. lennujaam; maismaateede vähesuse tõttu on õhutransport oluline ka siseliikluses. Välja veetakse puuvilla (u. 90 % väljaveo väärtusest), kariloomi, nahka, liha, seesamiõli, kuivatatud kala ja pesemisvahendeid. Peamised kaubapartnerid on Prantsusmaa, Saksamaa, Nigeeria ja Jaapan.

• *Ajalugu.* T-i põhjaosas oli inimasustus juba paleoliitikumis. 5. saj. e. Kr. — 17. saj. valdas T-i järve ja temasse suubuvate jõgede piirkonnas rauaajakultuur, mille rajajaks peetakse suulise pärimuse põhjal sao hõimu. 9. saj. tekkis selles piirkonnas Kanemi riik, 14. saj. selle kõrvale Bornu (*Kanem-Bornu). T-i kesk- ja idaosas olid alates 16. saj-st Wadai (Ouaddai) ja Bagirmi riik, 17. saj. hakkas sinna levima islam. 1823 avastasid T-i järve inglased (D. Denham, 1786—1828, H. Clapperton, 1788—1827), 1869—74 viibis T-i alal G. Nachtigali ekspeditsioon. 1880.—90. a-il allutas Sudaani väepealik Rabbah (hüüdnimi Must Sultan) Bornu, Bagirmi ja osa Wadaid. Pärast Saksamaaga (1894) ja Suurbritanniaga sõlmitud piirikokkulepet (1898) alustas Prantsusmaa T-i hõivamist. 1900 Rabbahi sõjajõud purustati, 1904 moodustati Oubangui-Chari ja T-i koloonia, mis 1910 liideti Prantsuse Ekvatoriaal-Aafrikaga. 1958 muudeti T. osalise omavalitsusega vabariigiks ja 11. VIII 1960 sai ta iseseisvaks riigiks. Võimule tuli T-i Progressipartei (*Parti progressiste Tchadien*, asut. 1947), 1960—75 oli president F. Tombalbaye (1918—75). 1962—63 kehtestati ühe partei süsteem. Jätkati koostööd Prantsusmaaga. Teravaks jäi vastuolu pms. islamiusulise rahvastikuga põhjaosa ja poliitiliselt domineeriva, neegerrahvastikuga lõunaosa vahel. Opositsiooni huve hakkas väljendama 1966 asut. T-i Rahvuslik Vabastusrinne (FROLINA), mille raames tekkis mitu relvarühmitist (peamised olid G. Oueddei (s. 1944) ja põhjaalade huve esindav H. Habré (s. 1942) rühmitis). 1975 toimus riigipööre, võim läks ohvitseridest koosnevale Sõjaväenõukogule, algasid valitsusvägede ja FROLINA relvakonfliktid. 1979 sõlmiti nn. rahvusliku leppimise leping, üritati luua rahvusliku ühtsuse valitsust, kuid 1980 puhkesid G. Oueddei ja H. Habré rühmitise relvakonfliktid. 1982 sürjutasid H. Habré Põhja Relvajõud võimult oma vastased. H. Habré oli a-ni 1990 president ja ainupartei Sõltumatuse ja Revolutsiooni Rahvusliku Liidu (*Union Nationale pour l'Independance et la Révolution*, UNIR, asut. 1984) juht. 1983—87 oli T-l relvakonflikt opositsiooni toetava Liibüaga, H. Habré režiimi toetas Prantsusmaa. 1990 tõrjusid H. Habré valitsuse võimult Sudaanis paiknenud opositsioonijõud, mille pooldajad moodustasid 1992 Patriootliku Päästeliikumise (*Mouvement patriotique du salut*). T-i president on a-st 1990 I. Déby (s. 1952).

Tšaadajev, Pjotr Jakovlevitš (8. VI 1794 — 26. IV 1856), vene filosoof. Õppis 1808—11 Moskva ülikoolis, osales 1812. a. isamaasõjas, kuulus dekabristide salaühingutesse, kuid nende tegevusest võttis osa vähe. 1823—26 elas välismaal (suhtles F. W. von Schellingi ja H. F. R. de Lamennais'ga, 1782—1854). 1829—31 kirjutas prantsuse keeles «Kirjad ajaloofilosoofiast» (ka «Filosoofilised kirjad»). Kui 1836 esimene kiri vene keeles ilmus, kuulutasid võimud T-i hullumeelseks ja keelasid tal oma teoste avaldamise. T. arvustas Vene ühisk. olude mahajäämust ja irdumist inimkonna üldisest arengust ning nägi väljapääsuteed katoliiklikult käsitatud usulise hingehariduse levitamises. ◂

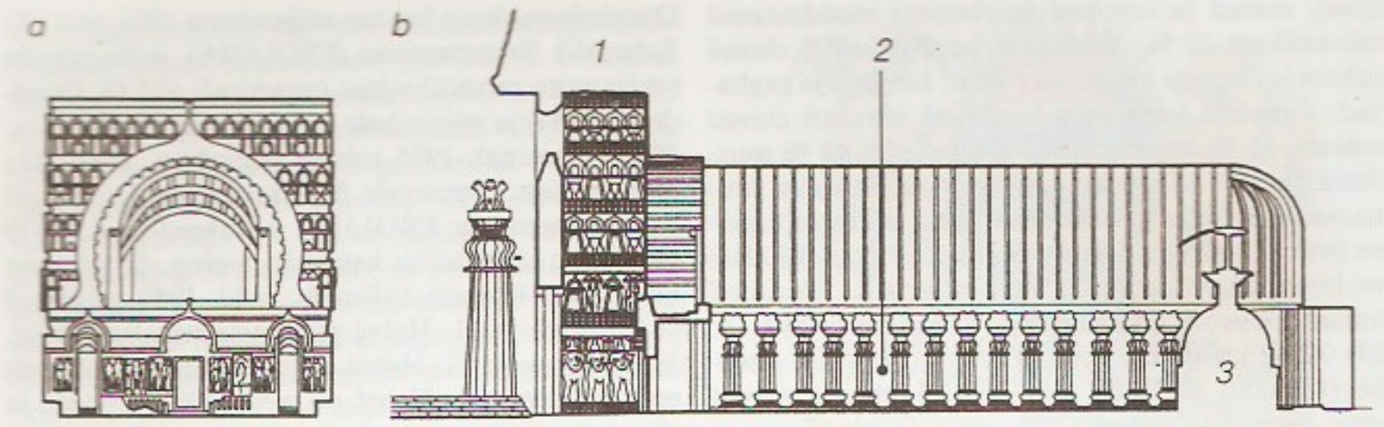
Tšaadi järv (pr *Lac Tchad*, ingl *Lake Chad*), Tšaad, väljavoolujõeta järv Kesk-Aafrikas Nigeri, Nigeeria, Kameruni ja Tšaadi piiril; pindala (10 000—26 000 km^2) ja süg. (4—11 m) sõltuvad sademeist ja sissevoolust. Paikneb Tšaadi nõos (u. 1,7 mln. km^2), on jäänuk suuremast veekogust (5000—6000 aastat tagasi u. 400 000 km^2). Rannik valdavalt madal ja soostunud, loode-, lõuna- ja kaguosas kõrkja- ja papüürusetihnikutega liivamadalaid, liigestunud idarannikul palju liivaseid saari (kokku u. 5000 km^2). Suure maa-aluse äravoolu (infiltratsiooni) tõttu vahetub vesi pidevalt ja on ainult nõrgalt soolakas, peamiste jõgede Chari (98 % sissevoolust) ja Komadugu Yobe suudmes mage. T. j. on kalarikas, palju on veelinde, seal elutsevad ka lamantiin, jõehobu ja krokodill. Kalapüük. Komadugu Yobe ja Chari suudme vahel laevaliiklus. Saartel karjatatakse loomi, üleujutataval rannikul kasvat. nisu, riisi ja köögivilja.

tšaardaš (ung *csárdás*), $^2/_4$-taktiline tants ungari rahvatants. T-l on aeglane, figuratsioonirohke meloodiaga sissejuhatus, sellele järgneb kiirenev temperamentne põhiosa (friska). Temas on põimunud ungari rahvamuusika ja mustlasmuusika sugemed. T-i tantsitakse paarikaupa ringis.

Tšabukiani, Vahtang (12. III 1910 Tbilisi — 6. IV 1992 Tbilisi), gruusia tantsija ja ballettmeister. Oli 1929—41 Leningradi Kirovi-nim. ooperi- ja balletiteatri esitantsija ning 1941—73 Gruusias Paliašvili-nim. ooperi- ja balletiteatri peaballettmeister ja kunstiline juht (tantsijana esines a-ni 1968). Lavastanud ka Jaapanis, Iraanis ja Ungaris, õpetanud Tbilisi koreograafiakoolis ja Gruusia teatriinst-s. Arendas heroilise meestetantsu stiili, mida iseloomustavad tugev tehnika, temperamentsus, tegevuslikkus, mehisus ja pidulikkus.

B: В. Красовская. *Вахтанг Чабукиани.* М., 1960.

Tšagataj, Džagatai (srn. 1242), mongoli khaan,



Karli tšaitja (... e. Kr.). *a* vaade ... lõige: *1* eesk... *3* stuupa

Tšingis-khaani teine poeg. Osales Kesk-Aasia vallutamises. Sai 1224 valitsemiseks ulussi (T. uluss), mis hõlmas Semiretšje, Ida-Turkestani, osa Pamiiri ja *Mavarannahri. 1340. a-il jagunes uluss kaheks: Mavarannahr jäi T. järglaste võimkonda, *Mogolistan eraldus iseseisvaks riigiks.

Tšaikǫvski, linn Venemaal Permi obl-s Udmurtia piiri läh.; 88 400 el. (1992). Metalli ja puidu töötlemine, siidikombinaat, sünteeskautšukitehas. Rajatud Saigatka k. kohale Votkinski hej-a ehitajate asulana 1955, linn a-st 1962, nimet. P. Tšaikovski (sündis sealt 40 km loodes asuvas Votkinskis) järgi.

Tšaikǫvski, Boriss Aleksandrovitš (10. IX 1925), vene helilooja. Õppinud V. Šebalini, D. Šostakovitši ja N. Mjaskovski juures. T. looming on sügavalt rahvuslik. Kirjutanud pms. instrumentaalmuusikat (sümfooniaid, kontserte, keelpillikvartette).

Tšaikǫvski, Pjotr Iljitš (7. V 1840 Votkinsk — 6. XI 1893 Peterburi), vene helilooja. Õppis 1850—59 Peterburi õigusteaduskoolis, kus tema klaveriõpetajaks oli C. F. Karell; lõpetas 1865 Peterburi konservatooriumis A. Rubinsteini kompositsiooniklassi. Oli 1866—78 Moskva konservatooriumi prof., hiljem pühendus põhil. heliloomingule, tegutses dirigendina, reisis välismaal, viibis pikemat aega Itaalias ja Šveitsis; a-st 1885 elas põhil. Klinis. T. on vene klassikalise sümfoonia rajajaid ning vene muusika nn. psühholoogilise suuna peaesindajaid; teda peetakse balleti kui tervikliku sümfoonilise arenguga tantsulis-muusikalise žanri kujundajaks. Paljud tema teosed põhinevad vapustavate elamuste ja õnneunistuste vastuolul. Loonud 6 sümfooniat (IV *f*-moll, 1877; V *e*-moll, 1888; VI *h*-moll ehk «Pateetiline», 1893), programmsümfoonia «Manfred» (1895), avamängfantaasia «Romeo ja Julia» (1869), avamängu «1812. aasta» (1880), sümfoonilised fantaasiad «Torm» (1873), «Francesca da Rimini» (1876) ja «Itaalia kapritšo» (1880), 10 ooperit, sh. «Jevgeni Onegin» (1879, e. l. 1920, [12]1986), «Orléans'i neitsi» (1881), «Mazepa» (1884, e. l. 1938, [2]1964), «Kuldkingakesed» (1887, e. l. 1958), «Padaemand» (1890, e. l. 1926, [7]1957) ja «Jolanthe» (1892, e. l. 1948, [4]1978), balletid «Luikede järv» (1877, e. l. 1940, [5]1981), «Uinuv kaunitar» (1890, e. l. 1962, [2]1969) ja «Pähklipureja» (1892, e. l. 1936, [6]1987), viiulikontserdi (1878), 3 klaverikontserti (1875, 1880, 1893), rokokoovariatsioonid tšellole ja orkestrile (1876), 3 keelpillikvartetti, üle 100 klaveriteose (sh. 2 sonaati, tsüklid «Aastaajad» ja «Lastealbum»), 4 kantaati (sh. «Moskva», 1883), lavamuusikat, instrumentaalpalu («Mälestusi Haapsalust») ja romansse. Kirjutanud ka muusikaalaseid töid («Руководство к практическому изучению гармонии», 1872). A-st 1958 korraldatakse Moskvas T-nim. rahvusv. interpreetide võistlusi. Haapsalus on T. pink (skulptor R. Haavamägi, 1940), mis meenutab tema viibimist seal 1867. a. suvel.

B: J. Kunin. *Tšaikovski.* Tõlge vn. k. Tln., 1963. ▸

Tšailahjan, Mihhail (21. III 1902 — 29. XI 1991), armeenia päritolu vene taimefüsioloog, Vene TA akad. (1968), Armeenia TA akad. (1971). Töötas a-st 1934 NSVL TA Timirjazevi-nim. Taimefüsioloogia-inst-s. Uurimusi taimede kasvu ja arengu, vernalisatsiooni, fotoperiodismi ja kasvuregulaatorite toime kohta. **T:** *Основные закономерности онтогенеза высших растений* (1958), *Факторы генеративного развития растений* (1964), *Регуляция цветения высших растений* (1988).

Tšaitanja, Tšoitonno, Caitanya, õieti Bishvambhara Mishra (1486—1534), india usuline luuletaja. Bengali braahmani perekonnast pärit T. sai pärimusliku hindu hariduse ja elas suurema osa elust rändaskeedina ning jutlustas rituaale eitavat andumuslikku usku jumal Krišnasse. Ta oli bengali bhakti lembeluule mõjukaid viljelejaid. Juba eluajal hakati teda austama kui Krišna kehastust. Tema õpilaste usupärimuse järgijaid Svami Prabhupada (1892—1977) asutas 1966 usuliikumise *International Society for Krishna Consciousness.* **T:** *Śrī Caitanya-caritāmrita* (17 kd., 1987).

tšaitja (sanskr), Vana-India buda usu tempel. Alates 2. saj-st e. Kr. on t-sid rajatud kaljusse. Rikkalikult skulptuuridega kaunistatud sissekäigu kohal on ruumi valgustamiseks ja õhutamiseks suur päikeseaken, apsiidi keskel asub *stuupa. Tuntuimad t-d on Karlis ja Ajantas. ▲

P. Tšaikovski

Tšajanov, Aleksandr Vassiljevitš (29. I 1888 — hukatud 20. III 1939), vene põllumajandusökonomist, põllum. ühistegevusliikumise algataja ning kirjanik. Töötanud 1915—20 põllum. ühistegevust juhtivatel kohtadel ja olnud 1918—30 prof. Rajas NSV Liidu esimese põllum-ökonoomikainstituudi ja oli 1922—28 selle dir. 1930—35 oli rahvavaenlaseks nimetatuna vangis ja 1935—37 asumisel Kasahstanis, 1937 arreteeriti taas, postuumselt 1987 rehabiliteeriti. T. oli talumajandusökonoomika uurimise koolkonna juht, talumajanduse ideoloog, kelle ühistegevusõpetus põhines peretöö ja põllum-e iseärasuste arvestamisel ning tootmise kontsentreerimisel; lõi põllumajandite optimaalse suuruse planeerimise alused. Avaldanud u. 60 teaduslikku rmt-t, sh. «Talundite organiseerimine» (1925) ja «Talupoegade kooperatsiooni organiseerimise põhiideed ja -vormid» (1927). T-i teoseid on tõlgitud paljudesse keeltesse, Prantsusmaal on ilm. tema koguteosed 8 köites. Avaldanud ka sotsiaalfilosoofilise jutustuse «Minu venna Aleksei teekond talupojautoopiamaale» (1920) ning 5 romantilist jutustust (Botaanik X pseudonüümi all), sh. «Venediktov ehk minu elu mälestusväärsed sündmused» (1922), jpm.

B: А. Вулис. *«Гофманиада» Ботаника X, или литературные деяния профессора А. В. Чаянова*; К. Никонов. *Предмет исследований — труд земледельца*, — mõlemad Наука и жизнь, 1988, № 5.

Tšaka, Shaka (u. 1787—1828), suulude valitseja (*inkosi*) 1816—28. Ühendas oma võimu alla enamiku naaberhõime ja rajas riigi, mis hõlmas kogu Na-

tali ning suure osa Transvaalist, Oranje Vabariigist, Kapimaast ja Mosambiigist. Lõi hästikorraldatud sõjaväe. Elu lõpuaastail muutus ta piiramatu võimuga despoodiks ja vandenõulased tapsid ta. Tuginedes T. rajatud korrale, panid suulud *inkosi* Dingaani [1828—40] juhtimisel visalt vastu buuride ekspansioonile. Inglise-Suulu sõjas 1879 läksid suulude alad lõplikult Briti võimu alla.

Tšalukjad, Lõuna-Indias 550—753 ja 975—1200 valitsenud kannada päritolu dünastia. Varasema T. riigi pealinn oli Badami (praeguse Bijapuri läh.). Kaotanud suurema osa oma valdustest Raštrakutadele, säilitasid T-d võimu Dekkani idaosas Ralyanapuras. Raštrakuta riigi nõrgenedes rajas kun. Tailappa uue T. riigi, selle pealinn oli Kalyan. T-d soosisid kannada kultuuri arengut, nende ajal tekkis eriomane templiarhitektuuri ja skulptuuri stiil.

Tšampa, Champa, riik Indo-Hiina keskosas 2.—15. saj. T. rajasid malai päritolu tšamid. Riigi südamaa oli Hue piirkonnas, kultuur ja ühisk-akord kujunesid Lõuna-India tugeva mõju all. U. 400 ühendas kun. Bhadravarman 4 T. riiki ühtse võimu alla, riik oli arenenuim 875 võimule tulnud kun-a Indravarman II rajatud Indrapura dünastia ajal. Põhjas tuli T-l sõdida Dai-Vieti riigiga, 1145 vallutasid T. khmerid. Neist vabanenud T. hakkas 12. saj. lõpus nõrgenema. A-ks 1471 alistasid peaaegu kogu T. vietnamlased, ainult lõunaosa püsis 18. saj. lõpuni väikese riigina.

Tšandragupta Maurja (srn. 290. a-il e. Kr.), Põhja-India Magadha riigi valitseja 317—293 e. Kr. ja Maurjate dünastia rajaja. Sürjutanud võimult Nandad ja alistanud suurema osa Põhja-Indiast, rajas ta lõunas Narmada jõeni ulatunud suurriigi. Pärimuse järgi olevat ta 326—325 e. Kr. käinud Aleksander Suure sõjaväelaagris (teda samastatakse kreeka allikate Sandrakottosega). 305 e. Kr. tõrjus ta Seleukos I sõjaretke. 293 e. Kr. loobus ta troonist ja hakkas džaina mungaks.

Tšandragupta I, Põhja-India Magadha riigi valitseja 320—340 ja Guptade dünastia rajaja. Tema pojapoeg T. II [380—414] laiendas suuresti oma eellaste riigi piire, hõivates Gujarati alad. Tema valitsemisaeg oli india klassikalise kultuuri «kuldne ajastu».

Tšangša, *Changsha.

Tšangtšun, *Changchun.

Tšanõ, Suur-T., äravooluta järv Lääne-Siberi lauskmaal Baraba stepis; suurus muutlik (u. 1700—2600 km^2), 106 m ü. m., keskm. süg. 2,2, suurim süg. 12 m. Madalad käärulised kaldad, ligi 60 püklikku saart; vesi soolakas, veeseisu kõikumine u. 3 m. Lühikese jõeharu kaudu on Suur-T. ühenduses mageveelise Väike-T. järvega. Kalapüük, kohalik laevaliiklus.

Tšapajevsk, linn Venemaal Samaarast edelas Tšapajevka jõe alamjooksul; 95 000 el. (1992). Mineraalväetisetehas, metalli-, ehitusmaterjali-, õmblus- ja toiduainetööstus, linna läh. nafta leiukoht. Ehitusmälestisena on huviväärne Radoneži Sergi kirik (1915, arh. D. Verner). — Tekkis vabrikuasulana 1908, linn (Trotsk) a-st 1927, nimetati T-ks 1929 diviisikomandör V. Tšapajevi (1887—1919) järgi.

Tšaplõgin, Sergei Aleksejevitš (5. IV 1869 — 8. X 1942), vene lennundusteadlane, NSVL TA akad. (1929; k-liige 1924). Töötas a-st 1894 Moskva ülikoolis (a-st 1903 prof.) ning a-st 1918 Aero- ja Hüdrodünaamika Keskinst-s. Lõi 1902 heli kiirusele lähedase kiirusega liikuva gaasi uurimise meetodid, millega pani aluse gaasidünaamikale, ja lennuki tiivale mõjuvate jõudude arvutamise meetodid. Uurimusi ka üsehallistika ja matemaatika (diferentsiaalvõrrandite teooria) alalt.

Tšara, jõgi Ida-Siberis, Oljokma (Leena jõestik) vasakpoolne lisajõgi; pikkus 851 km, jõgikond 87 600 km^2, keskm. vooluhulk alamjooksul 900 m^3/s. Algab Stanovoi mäestikust, voolab algul T. nõos, Kodari ahelikku läbides moodustab suuri kärestikke. Jõgikonnas on üle 7000 järve. Jääkattes okt-st maini, laevatatav lisajõe Žuja suudmeni.

Tšardžou, Tšärdžev, a-ni 1924 ja 1927—40 Tšardžui, 1924—27 Leninsk, linn Turkmeenias, Amudarja keskjooksul; 166 000 el. (1991). T. on samanim. velajeti (93 800 km^2, 1991. a. 775 000 el.) keskus. Riigi idaosa tähtis rdt-sõlm ja peamine jõesadam. Suur siidikombinaat, vati, puuvillriide ja jalatsite tootmine, karakulli esmatöötlemine, lagritsa, õlitaimede ja nafta töötlemine, jõelaevade remont. Linnast lõunas on vana linnus (1.—11. saj.). Nüüdne T. rajati 1880. a-il venelaste kindlusena Buhhaara khaaniriigi terr-l; linn a-st 1886, kujunes pärast Kesk-Aasia rdt. valmimist (1888) Vene Turkestani tähtsaks kaubanduskeskuseks ja liiklussõlmeks.

tšarlston (ingl *charleston*), $^4/_4$-taktimõõdus seltskonnatants; arenes 1920. a-te alguses Charlestonis neegrite rahvatantsudest. Iseloomulik on põidade sisse- ja väljapoole pööramine koos põlvede kõverdamise ja sirutamisega. Euroopas oli t. moes 1920. a-il ja uuesti 1960. a-te alguses.

tšaroiit, peenekiulise ehituse ja keerulise koostisega lilla silikaat, poolvääriskivi. Tal on pärlmutri- või siidiläige ja suhteliselt väike kõvadus (6—7). T. sai 1978 nime Ida-Siberis oleva Tšara jõe järgi, teda on seni leitud ainult selle keskjooksult.

tšartism (<ingl *charter* 'harta, ürik'), töölisliikumine Inglismaal 19. saj. T-i põhjustas rahulolematus 1832. a. parlamendireformiga ja 1834. a. vaesteseadusega. 1836 asutati Londoni Tööliste Assotsiatsioon (juht W. Lovett, 1800—77), 1837 Suur Põhja Liit (F. E. O'Connor). 1837 koostati «Rahva Harta» (*People's Charter*), milles nõuti meestele üldist valimisõigust ja vabakaubandust. 1839 tuli Londonis kokku Tööliskonvent. Tšartistid lõhenesid moraalse jõu pooldajaiks (W. Lovett) ja füüsilise jõu pooldajaiks (F. E. O'Connor, G. J. Harney). Samal aastal lükkas parlament 1,28 mln. allkirjaga palvekirja tagasi. Sellele vastuseks puhkesid streigid, Newportis toimus kaevurite ülestõus. 1840 moodustati Manchesteris Tšartistide Rahvuslik Assotsiatsioon. Hakati koostama uut palvekirja, milles nõuti ka töömajade kaotamist, 10-tunnist tööpäeva, laste töö keelamist jms. 1842 lükkas parlament selle 3,3 mln. allkirjaga palvekirja tagasi. Järgnes tšartistliku liikumise mõõn. Uus tõus algas 1846 ning valitsus tegi mõõndusi: 1846 kaotati viljatollid, 1847 kehtestati 10-tunnine tööpäev. Koostati uus palvekiri (5,7 mln. allkirja), kuid see lükati 1848 tagasi. 1854 kutsuti Manchesteris kokku Töölisparlament, kuid erakonda ei suudetud asutada. 1850. a-te lõpus t. vaibus.

tšarvaka (sanskr 'neli sõna, neli elementi'), ka lokaajata (<sanskr *lok* 'maailm'), india pärimuses filosoofiakoolkond, mille kohaselt reaalsus piirdub meeleliselt kogetava maailmaga. Selle pooldajad eitasid *veedade autoriteeti. T. õpetust süsteemselt käsitlevaid tekste pole säilinud, kuid seda on vaidlustanud paljud filosoofid alates 6. saj-st e. Kr.

tšastušown, hrl. neljavärsiline lõppriimiline vene rahvalaul. T-d on temaatikalt ja tundetoonilt mitmekesised, enamasti improvisatsioonid päevasündmuste aineil. Žanr oli populaarne 19. saj. II poolel ja ka nõuk. ajal.

Tšatkal, jõgi Kõrgõzstanis ja Kasahstanis, *Tširtšiki lähtejõgi; pikkus 223 km, jõgikond 7110 km^2. Läbib ülemjooksul T-i oru (1000—2500 m ü. m.). — T-i ahelik paikneb Fergana nõo ja T-i oru vahel, hargneb Talassi Alatau (Talassi Alatoo) ahelikust edelas-

se; pikkus u. 200 km, kõrgus kuni 4503 m. Koosneb pms. kiltadest, lubjakivist ja graniidist. Põhjanõlv järsk, lõunanõlv laugem, nende all- ja keskosas põhil. stepp, sega- ja okasmets ning artšahõrendik, lõunanõlvul rohkesti kreeka pähklipuud. Kõrgemal mäginiidud.

Tšatkąli biosfäärikaitseala paikneb Lääne-Tjan-Šanis Tšatkali mäeahelikus; asut. 1947, 22 000 ha. T. b. on Usbekistani esimesi kaitsealasid. Muudeti 1986 biosfäärikaitsealaks; 35 000 ha. Koosneb kahest, teineteisest kuni 50 km kaugusel paiknevast osakaitsealast Boškizilsoist ja Maidontolist. Maidontol asub Tšatkali raskesti ligipääsetavail põhjanõlvul 1200—3800 m ü. m., Boškizilsoi Tšatkali edelanõlvul 1100—3247 m ü. m. Haruldaste loomade kaitseks asut. reservaat hõlmab 15 572 ha. Soodsama asupaiga tõttu kestab Boškizilsoil vegetatsiooniperiood kuu aega kauem kui Maidontolil. Esimesel kasvab 1004 liiki, teisel 745 liiki taimi. Usbekistani PR 26 taimeliiki (nt. Kaufmanni ja Greigi tulp, Koopmanni kikkapuu, pskemi sibul). 1100—1600 m ü. m. on nn. turaani tüüpi stepp, 1600—2400 m ü. m. mets ja põõsastik (sh. artšametsa 24 % terr-st), alates 2400 m-st ü. m. laiub kõrgmägede stepp. T. b. suurimad jõed on Boškizilsoi ja Šovasoi. Kalaliike on vähe, kuid rohkesti on külmalembest marinkat. 11 liiki roomajaist on tavalisimad sisalikuline turkestani liitsõbalik, veenastik ja lõgismadulane kahevärviline botrops. Linde on 176 liiki, enim on värvulisi ja röövlinde (viimastest 12 liiki PR). Tavalised linnud lääne-tjanšani harakas, turkestani rohevint, kukkurtihane, buhhaara rasvatihane, vesipapp, mesilasnäpp, turkestani õgija, turteltuvi, turkestani kaljutuvi, lõo- ja punapistrik, kaeluskotkas, raisakotkas, raudkull ja tuuletallaja. Imetajaid on 33 liiki, neist marmortõhk ja tjanšani pruunkaru piirkondlik PR, pisiümiseja ja lumeleopard maailma PR. 1963 avastati Maidontoli osakaitseala lõunapiirkonnas Teksai jõe kaldal ürgaegseid kaljujooniseid, mitu neil kujutatud loomaliiki on sealseilt aladelt kadunud.

tša-tša-tšaa (hisp *cha-cha-cha*), tšatša, Kuuba päritolu $^4/_4$-taktimõõdus seltskonnatants, arenenud 1953 *mambost (esimese t. muusika kirjutas Kuuba helilooja E. Jorrín). Rütm on katkendlik, viis põhineb lühikestel nootidel. Nimetuse on saanud põhisammude tantsimisel tekkiva sahina järgi.

Tšatõrdąg, lavajas lubjakivimassiiv Krimmi mäestiku Pea- ehk Lõunaaheliku keskosas Alušta läh.; pikkus u. 8 km, kõrgus kuni 1527 m (Eklizi-Buruni mägi). Tugevasti karstunud: u. 100 koobast, üle 1000 karstilehtri, -kaevu, -šahti jms. Nõlvul säilinud pöögi-, valgepöögi- ja männimetsa, pms. karsti põhjustatud veevähesuse pärast kasvab metsatul lael põhil. kserofiilseid põõsastikke ja stepitaimi.

Tšavtšavadze, Alekhsandre (1786 — 18. XI 1846), gruusia luuletaja, gruusia romantilise luule rajajaid; A. Gribojedovi äi. Tema lüürika ülistab elurõõmu ja ilu, mõtiskleb sünnimaa saatuse üle (luuletus «Gogtša järv»). T. luules põimuvad idamaa luuletraditsioon ja euroopaliku romantismi sugemed.

Tšavtšavadze, Ilia, vürst (8. XI 1837 — 12. IX 1907), gruusia kirjanik ja ühiskonnategelane. Oli 19. saj. II poole gruusia rahvusliku liikumise juhte; gruusia kriitilise realismi rajajaid. Õppis 1857—61 Peterburi ülikoolis. Naasnud kodumaale, asus juhtima eesrindliku haritlaskonna feodalismivastast liikumist «Thergdaleuli». Andis välja ajakirja «Sakharthvelos Moambe» («Gruusia Teataja», 1863) ja ajalehte (hiljem ajakirja) «Iveria» (1877—1902). Tapeti salapolitsei ülesandel. Jutustustes ja poeemides kujutab T. gruusia talupoegade ja aadlike elu ning käsitleb filosoofilisi ja eetilisi probleeme. T. on suuresti mõjutanud gruusia uut kirjakeelt. **T:** poeemid *Nägemus* (1859, ilm. 1872—73), *Mõned pildid ehk Juhtum röövli elust* (1860) ja *Erak* (1883), jutustused *Kerjuse jutustus* (1859—62), *On ta inimene?* (1859—63, e. k. 1955) ja *Othari lesk* (1887). ▸

Tšebarkųl, linn Venemaal Uurali idajalamil, 80 km Tšeljabinskist läänes; 51 400 el. (1992). Metallurgia- ning valu- ja mehaanikatehas. T-i läh. sõjaväelaagris formeeriti ja õpetati 1942 välja eesti rahvuslik väekoondis, hilisem 249. eesti laskurdiviis. T. on asut. Vene piirikindlusena vastu baškiiri alasid 1736. Linn a-st 1951.

Tšeboksąrõ (tšuvaši *Šupaškar*), Tšuvašimaa pealinn; 446 000 el. (1994). Asub vabariigi põhjaosas Volga paremal kaldal. Masina- (elektrotehnika- ja aparaaditööstus, traktoritööstus), kerge- (puuvillakombinaat), toiduaine- ja ehitusmaterjalitööstus. Sadam. Tšuvaši ülikool (asut. 1967). Arhitektuurimälestisi: Troitski (Kolmainu) klooster (16. saj.), Vvedenski (Issanda Templisse Viimise) katedraal (1651), Vozdviženija (Risti Ülendamise, 1702) ja Uspenija (Jumalaema Uinumise) kirik (1763). Esmamaining 1371. 1550. a-te II poolel rajasid streletsid sinna kindluse, mille ümber tekkis aegapidi linn. Kuulus Kaasani kub-u (a-st 1781 maakonnalinn). Oli 1920—25 Tšuvaši AO halduskeskus, seejärel sai tollase Tšuvaši ANSV pealinnaks. Vt. ka Novotšeboksarsk. — T. veehoidla tekkis Volga keskjooksule 1980—82, kui Novotšeboksarski lähedale rajati T. hej., hõlmab ka Vetluga ja Sura alamjooksu orud; 2190 (teistel andmetel 2270) km^2, maht u. 14 km^3, pikkus üle 340 km, suurim laius u. 16 km.

Tšebõšǫv, Pafnuti Lvovitš (16. V 1821 — 8. XII 1894), vene matemaatik ja mehaanikateadlane, Peterburi TA akad. (1856), mitme välismaise akadeemia, sh. Londoni Kuningliku Seltsi liige (1874). Uurimusi arvuteooria, tõenäosusteooria ja integraalarvutuse alalt. Rajas funktsioonide parima lähendamise teooria, arendas mehhanismide teooriat ja konstrueeris algupäraseid mehhanisme. **T:** *Полное собрание сочинений* (5 kd., 1944—51).

B: В. Е. Прудников. *Пафнути Львович Чебышев.* Л., 1976. ▸

Tšebõšǫvi polünoomid (P. Tšebõšovi järgi), *ortogonaalsed polünoomid.

Tšedžudo, Cheju-do (van. nimetus Quelpart), saar Ida-Hiina mere põhjaosas, kuulub Korea Vabariiki, Korea poolsaarest eraldab teda Tšedžu väin; 1850 km^2, kõrgus kuni 1950 m (Hallasani vulkaan). Koosneb vulkaanilistest kivimitest; lähistroopiline mussoonkliima, keskm. t° jaan-s 5, aug-s 26 °C, sademeid 2000 mm/a. Laialehine ja okasmets, niidud. Elanikke u. 300 000. Riisikasvatus, kala- ja limusepüük. Turism.

Tšehhi, Tšehhimaa, T. Vabariik (tšehhi *Česko, Česká republika*), riik Kesk-Euroopas. Kaart kaardiköites lk. 36.

Pindala	78 864 km^2
Rahvaarv	10 360 000 (1995)
Pealinn	Praha (1992. a. 1 217 000 el.)
Haldusjaotus	7 maakonda (*kraj*'d) ja maakonnaõigustega pealinn
Riigikeel	tšehhi keel
Rahaühik	kroon
Riigitähis	CZ, CZE

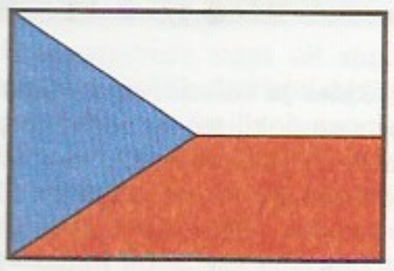
• *Riigikord.* T. on unitaarne vabariik. Põhiseadus jõustus 1. I 1993. Riigipea on president, kelle parlament valib lihthäälteenamusega 5 aastaks. Presidenti võib üks kord uuesti valida. Presidendil ei ole seadusandliku algatuse õigust. Kõrgem seadusandlusorgan on kahekojaline parlament. Saadikutekoja (*Poslanecká sněmovna*) 200 liiget valitakse otsesel valimi-

I. Tšavtšavadze

P. Tšebõšov

Tšehhi suurimad linnad 1991 (elanike arv)

Praha	
Brno	
Ostrava	
Plzeň	
Olomouc	
Liberec	
Hradec Králové	
Ústí	
České Budějovice	
Pardubice	
Havířov	
Zlín	



Tšehhi haldusjaotus 1991

Maakond	Pindala (km^2)	Rahvaarv (tuh. in.)	Halduskeskus
Praha	496	1212,0	
Kesk-Tšehhi	10 994	1112,4	Praha
Lõuna-Tšehhi	11 345	697,3	České Budějovice
Lääne-Tšehhi	10 875	860,3	Plzeň
Põhja-Tšehhi	7 820	1173,7	Ústí
Ida-Tšehhi	11 240	1232,6	Hradec Králové
Lõuna-Moraavia	15 027	2048,9	Brno
Põhja-Moraavia	11 067	1961,5	Ostrava

sel 4 aastaks, Senati 81 liiget 6 aastaks. Iga kahe aasta järel valitakse $^1/_3$ Senati liikmeid ümber. Põhiseaduse kohaselt võib president kindlaksmääratud tingimustel laiali saata Saadikutekoja, aga mitte Senatit. Täidesaatvat võimu teostab Ministrite Nõukogu (valitsus). President nimetab ametisse ja võib ka tagandada Ministrite Nõukogu esimehe (peaministri) ning ministrid.

• *Loodus.* T. pinnamoes valdavad kõrgustikud ja madalad mäed. Põhiosa alast hõlmab *T. massiiv, selle keskosas on vaid 200—450 m ü. m. asuv T. nõgu. Kolmest küljest raamivad T. massiivi keskm. kõrgusega (800—1200 m) pangasmäed: edelas Šumava ja T. mets (Böömi mets), loodes Maagimäestik, põhjas ja kirdes Sudeedid (riigi kõrgeim tipp Sněžka, 1602 m). T. massiivi kaguosas paikneb T-Moraavia kõrgustik (keskm. 500—600 m), kohati on see tugevasti karstunud. Riigi idaossa ulatuvad Lääne-Karpaatide ääreahelikud (Valged Karpaadid, Moraavia-Sileesia Beskiidid). Neid eraldab T. massiivist Odra ülemjooksu ja Morava jõe kitsas org. Leidub kivi- ja pruunsütt, uraanimaaki, kaoliini, grafiiti, klaasiliiva, vähesel määral raua-, mangaani-, antimoni- ja polümetallilist maaki, naftat ja maagaasi. Palju on erineva koostise ja t°-ga raviveeallikaid. Valitseb mõõdukas merelis-mandriline kliima. Keskm. t° on jaan-s −1 kuni −3 °C (mägedes −4 kuni −6 °C), juulis 18—20 °C (mägedes 14—16 °C). Sademeid toob läänetuul; sajab 550—750 (mõnes nõos 450—500), tuulepealseil nõlvul 1200—1500 mm/a. Tasandikel püsib lumikate mõne nädala, 800—1000 m kõrgusel kuni 3 kuud. Jõgedevõrk on tihe, enamik jõgesid on lühikesed ja kärestikulised. T-s asub Kesk-Euroopa veelahe. Sealt algavad Odra (Oder) ja Labe (Elbe) voolavad põhja, Morava voolab lõunasse. Palju on veehoidlaid (nt. Vltaval 7). Tasandikel ja laugematel kõrgendikel (300 m kõrguseni) valdab kultuurmaistu, 300—600 m kõrgusel kasvab nulu- ja kuusemets. Erosiooni vähendamiseks on kõrgustikele istutatud kuuske ja mändi. Kõrgemal on ülekaalus sega- ja okasmets (pöök, tamm, nulg, kuusk). Mets katab 31 % riigi terr-st (1990). Metsapiirist (1200—1400 m) ülalpool on mäginiite ja -soid. Tasandikel valdavad kamar- ja leostunud mustmullad, kõrgendikel leet- ja metsapruunmullad, mäenõlvul mägipruunmullad, mägedes mägileet- ja klibumullad ning jõeorgudes alluviaalmullad. Tuntuimad kaitstavad alad on Sudeetides asuv Krkonoše rahvuspark (asut. 1963, 385 km^2), T-Moraavia kõrgustikul paiknev Moravský Kras (1955, 120 km^2), Šumava (1962, 1630 km^2) ja Český Ráj looduspark (1955, 125 km^2).

• *Rahvastik.* T. on rahvusriik. 1991. a. rahvaloenduse järgi olid 94,9 % rahvastikust tšehhid, arvukaim rahvusvähemus olid neile ajalooliselt, kultuuriliselt ja keeleliselt lähedased slovakid (3,0 %), Põhja-Moraavia maakonnas elab poolakaid (0,6 %), riigi lääne- ja põhjaosas sakslasi (0,5 %). Enne II maailmasõda moodustasid T. rahvastikust 29 % sakslased, need deporteeriti 1945—48 Saksamaale. Ametlikult oli T-s 1991. a. 32 000 mustlast, kuid 1992—94 tuli neid pms. Slovakkiast ja Rumeeniast u. 250 000 juurde. Enamik usklikke on katoliiklased. Tihedam on asustus Praha ümbruses ja tööstuspiirkondades, hõredam riigi äärealade mäestikes. Linnades elab 76 % rahvastikust (1991). Palju on väikelinnu (kuni 25 000 el.), nende elanikud moodustavad 45 % linnaelanikest.

• *Majandus.* T. on arenenud tööstus-põllum-maa. 1930. a-il kuulus Tšehhoslovakkia maailma arenenuimate tööstusmaade esikümnesse, kuid 1980. a-te lõpuks oli ta langenud 50-ndate hulka. Nn. rahvademokr. (a-st 1945) ja hiljem sotsial. ühisk-akorra kehtestamisega (a-st 1948) riigistati kõik majandusharud, põllum. kollektiviseeriti. 1988 andsid riiklik ja

kooperatiivne sektor 99 % riigi kogutoodangust. Eelisarendati rasketööstust. Orienteerumine Vastastikuse Majandusabi Nõukogu liikmesmaade turgudele aeglustas 1970.—80. a-il majanduse arengut. Sotsialismimaade seas oli Tšehhoslovakkia majanduse arengutasemelt 2. kohal (Saksa DV järel). 1989 vabale turumajandusele alanud üleminek põhjustas algul tootmismahu vähenemise. 1990—92 kahanes riigi kogutoodang 23 % võrra. 1993 majanduse langus peatus ja 1994 algas tõus; sisemajanduse kogutoodang suurenes 2,7 %. Majandusreformide aluseks sai erastamine. Okt. 1994 andsid erastatud käitised u. 80 % riigi kogutoodangust. Majanduse langust aitas peatada välisinvesteeringute kasv. 1995. a. lõpus oli T. majandusse paigutatud u. 5,5 mrd. $ väärtuses väliskapitali. Sisemajanduse kogutoodang oli 1995. a. 46,1 mrd. $. Tööstus on mitmekülgne, annab 64 % kogutoodangust ning seal on hõivatud 38 % tööjõust (1992). Tööstustoodangu üldmaksumusest moodustasid 1992 masinad 20,1, toiduained 19,6, mäetööstustoodang 11,6 ja keemiakaubad 9,6 %. Kaevandatakse pms. kivi- ja pruunsütt (sh. ligniiti), 86 % kivisöest saadakse Ostrava-Karviná maardlast, suur osa sütt koksistatakse. Pruunsöekaevandused paiknevad lääneosas (Mosti ja Sokolovi maardla). Ligniiti kaevandatakse Hodoníni läh. (Lõuna-Moraavias). Olulised on uraanimaak, grafiit, kaoliin ja klaasiliiv. Energeetika põhineb kodumaisel kivi- ja pruunsöel ning sisseveetaval naftal ja maagaasil. Osa pruunsütt gaasistatakse. Tuumaelektrijaam (1760 MW) on Dukovanys. Ehitatakse Temelini tej-a (4000 MW). 1993 andis tuumaenergia 29,2 % riigis toodetud elektrist. Vltava veejõujaamad varustavad pms. Prahat. Musta metallurgia tehased paiknevad pms. Ostrava-Karviná söemaardlal, väiksemaid tehaseid on Kladnos (eritehased), Králův Dvůris, Mostis, Plzeňis ja Chomutovis. Masinatööstus annab poole väljaveo maksumusest. Valmistatakse tööstusseadmeid, autosid, diisel- ja elektrivedureid, vaguneid, mootorrattaid, jõelaevu, traktoreid ja tööpinke. Suurimad masinatööstuslinnad on Praha, Plzeň ja Brno, olulised on ka Ostrava, Mladá Boleslav, Pardubice, Opava, Olomouc, Kopřivnice, Hradec Králové, Zlín, Liberec ja Žd'ár. Keemiatööstuse põhitoodang on väävelhape, väetised, sooda, plastmassid ja vaigud, peamised linnad on Záluži, Neratovice, Kolín, Hradec Králové, Pardubice, Lovosice, Ostrava, Kralupy, Štětí ja Ústí. Ravimitööstus paikneb Prahas. Elektrotehnika-, elektroonika- ja ehitusmaterjalitööstus toodavad pms. siseturu tarbeks. Tavapärased eksporttoodangut valmistavad tööstusharud on tekstiili-, õmblus-, jalatsi-, paberi-, mööbli-, klaasi-, keraamika-, suhkru- ja õlletööstus. Tekstiilitööstus paikneb pms. Sudeetide jalamil (Liberec, Náchod, Trutnov, Králův Dvůr) ja suuremates linnades (Praha, Brno, Zlín, Jihlava), $^2/_3$ jalatsitest valmistatakse Zlínis. Klaasi- ja keraamikatööstuse ajalooline tootmispiirkond on T. loodeosa (Teplice, Karlovy Vary, Nový Bor, Jablonec, Železný Brod), eriti tuntud on Karlovy Vary portselan ja Jabloneci kristall. Parimat õlut valmistatakse Plzeňis, České Budějovices ja Prahas. Põllumajandus annab 12 % sisemajanduse kogutoodangust ja hõivab 8 % tööjõust. Põllum-maad on 4 285 000 ha (1992), sellest 75 % on põld, 20 % heina- ja karjamaa ning 5 % aiad. Põhilise toiduainevajaduse rahuldab omatoodang. Kasvat. nisu, otra (sh. õlleotra), maisi, rukist, kaera ja söödavilja, kartulit, põldheina, suhkrupeeti, rapsi, humalat ja lina, lõunaosas ka viinapuud. Köögivilja kasvat. pms. suurte linnade ümbruses. Loomakasvatuse põhiharud on veise-, sea- ja linnukasvatus. Lambaid peetakse pms. mägedes. Lõuna-T-s on tavapärane kalakasvatus (pms.

Praha

karpkala; tiikides ja väikejärvedes). Lääne-Karpaadid ja T. mets on põhilised metsatööstuspiirkonnad. Kaubavedudes on tähtsaim rdt-, reisivedudes autotransport. Nii rdt- kui ka mnt-võrk on tihe. 1993 oli rdt-d 9451 km (sh. 2592 km elektrirdt.) ja mnt-id 55 812 km. Tähtsaim kiirtee on Praha—Brno—Bratislava liin. Laevaliiklus (kokku 303 km) toimub pms. Labe ja Vltava jõel, suurimad sadamad on Ústí, Děčin ja Praha. Meresadamatena kasut. Szczecini (Poola) ja Hamburgi (Saksamaa) sadamat. Praha on rahvusv. lennuliinide sõlmpunkt. 1993 oli T. väljaveo kogumaksumus 12,8 mrd. $; see ületas sisseveo 270 mln. $ võrra. Välja veetakse seadmeid, veo- ja sõiduautosid, vedureid, treipinke, diiselmootoreid, sütt, koksi, keemiakaupa, elektrotehnikatooteid, riiet, rõivaid, jalatseid, klaasi- ja keraamikatooteid, suhkrut, õlleotra, humalat ja õlut. Peamised kaubanduspartnerid on Saksamaa, Slovakkia, Venemaa, Austria, Itaalia, Poola, Prantsusmaa ja Ungari. Oluline sissetulekuallikas on turism ja rahvusvaheliselt tuntud tervisveekuurordid. 1993. a. saadi turismist 1,57 mrd. $ (2,5 mln. turisti).

• *Relvajõud.* T. relvajõud koosnevad maa- ja õhujõududest. Isikkoosseis on 62 400 meest, neist 37 400 maa- ja 25 000 lennuväes. Teenistusaeg 12 kuud. Relvastuses on 1433 tanki, 182 soomusautot, 1659 soomusveokit ja jalaväe lahingumasinat, rohkem kui 1250 suurtükki ja miinipildujat. Õhujõududel on 264 lennukit ja 86 helikopterit.

• *Tervishoid.* Arstiabi korraldab tervishoiuministeerium. Tšehhoslovakkias oli pärast 1989. a. tervishoiureformi 230 haiglat (123 867 haiglakohta), töötas 57 940 arsti ja hambaarsti. Arste koolitas 10 ülikooli arstiteaduskonda, keskastme personali 77 meditsiinikooli. Arstiteaduslikku uurimistööd tehti 25 instituudis. 1993 oli T-s sündimus 11,7 ‰, suremus 11,5 ‰ ja laste suremus 8,5 ‰. 1992 oli keskm. elu-

Tüüpkoolimaja

iga meestel 68,5 ja naistel 76,1 aastat. Peamised surmapõhjused: südame- ja veresoonkonnahaigused, pahaloomulised kasvajad, hingamiselundite haigused, traumad ja mürgistused. Tuntud on kümblusravikuurordid Karlovy Vary (end. Karlsbad), Poděbrady ja Karlova Studánka ning kümblusravi- ja kliimakuurordid Janské Lázně (end. Johannisbad), Teplice, Františkovy Lázně, Jáchymov, Lipová-Lázně ja Mariánské Lázně (Marienbad).

• *Haridus.* 10. saj. hakati asutama kloostrikoole, 12. saj. linnakoole ja 16. saj. *böömi vendade (ka tšehhi vennad) koole; esimene kõrgkool *Karli ülikool avati 1348. Algkoolikohustus kehtestati 1774. 3—5-aastased saavad käia lasteaias. Kooli minnakse 6-aastaselt. 9-kl. põhikooli kohustus kehtestati 1960. Keskkool (4-kl.) ja kutsekool (4 aastat) tuginevad põhikoolile. Kõrgkool (akadeemia, kolledž, ülikool) vältab 4—6 aastat. J. Á. Komenský kuulub teadusliku pedagoogika rajajate hulka.

• *Teadus.* Teadustegevuse algus oli suuresti seotud mäeasjanduse ja metallide töötlemisega. Praha Karli ülikoolis töötas astronoom ja botaanik J. Šindel (1375—1443). Esimesed trükikojad asutati Plzeňis (u. 1470) ja Prahas (1480); esimesi trükitud rmt-id oli Albik z Uničova (1358—1427) kirjutatud arstiteaduslik «Vetularius». A. Zalužanský ze Zalužan (1555 — enne 1613. a-t) käsitles botaanikat. 16. ja 17. saj. vahetusel kujunes Prahas keiser Rudolf II õukonna juures üleeuroopalise tähtsusega teaduskeskus. Seal töötas lühikest aega T. Brahe, kelle vaatlusandmete töötlejaid oli J. Kepler. 1308—14 koostati Dalimili riimkroonika. U. samal ajal pani oma kroonika kirja ka Petr Žitavský (srn. u. 1339). J. Hus tõlkis Piibli t. keelde (lõpetas 1414) ja pani sellega aluse t. kirjakeelele. Hussiitide liikumise silmapaistvaim kroonik oli Vavřinec z Březové (u. 1370—1437). Pärast hussiitide lüüasaamist jätkas reformatsiooni, humanismi ja rahvuslike vaadete levitamist J. Blahoslav (1523—71), 1571 avaldas ta «Gramatika česká». Karli ülikoolis töötas jurist, humanist ja valgustaja V. K. ze Všehrd (1460—1520), kes 1497 avaldas «Üheksa raamatut tšehhide maa õigustest». J. Á. Komenský rajas pedagoogika ja didaktika teaduslikud alused. 1627 muudeti T. Austria prov-ks, Karli ülikool ühendati jesuiitide kolleegiumiga.

Vastureformatsiooni oludes jätkasid teadustegevust sellised õpetlased nagu J. M. Marci z Kronlandu (1595 — u. 1667), kes uuris optikanähtusi ja andis seletuse vikerkaarele, ning P. Diviš (1696—1765), kes võttis 1754 Euroopas esimesena kasutusele piksevarda. J. Tesánek (1728—88) uuris arvuteooria aluseid. Astronoom ja meteoroloog J. Stepling (1716—78) rajas 1751 Praha observatooriumi.

Rahvusliku taassünni ajal 18. saj. lõpus — 19. saj. alguses asutati erialakoole (nt. 1706 tehnikakool, hilisem T. Kõrgem Tehnikakool), 1784 Prahas T. Kuninglik Õpetatud Selts (*Královská česká společnost nauk*, tegutses a-ni 1952), 1818 Rahvusmuuseum (*Národní muzeum*, 1854—1919 *Muzeum Království českého*), 1831 rahvusteaduste arendamiseks teadusselts *Maticečeská* (liitus pärast II maailmasõda Rahvusmuuseumiga) ja 1849 *Matice moravská*. 18. saj. lõpus alustati Maagimäestiku geoloogilist uurimist (J. Krejči, 1825—87). Kulla ning vase- ja hõbedamaagi leiukohti uuris I. A. von Born (1742—91), kes võttis kasutusele metallide tootmise amalgeerimismenetluse. K. M. ze Šternberka (1761—1838) lõi fütopatoloogia alused, F. M. Opiz (1787—1858) koostas taimede süstemaatika. Vennad J. S. Presl (1791—1849) ja K. B. Presl (1794—1852) avaldasid esimese «Tšehhia floora». J. Procháska (1749—1820) rajas reflekside teooria alused. J. E. Purkyňe asutas maailma esimese füsioloogiainst-i ja arendas oma uurimustes tsütoloogiat, embrüoloogiat ja nägemise füsioloogiat. B. Bolzano sai olulisi tulemusi matemaatilise analüüsi ja hulgateooria aluste loomisel. Oma «Teaduseõpetuses» (1837) püüdis ta matemaatika eeskujul luua üldist teaduste metodoloogiat. Mehaanik F. J. Gerstner (u. 1756—1832) andis uusi lahendusi kaevandusmasinate loomisel. J. Ressel (1793—1857) sai 1827 patendi laevakruvile. G. Dobner (1719—90) ja F. M. Pelcl (1734—1801) olid rahvusliku taassünni aja peamised historiograafid; viimane avaldas t-keelse «Uue tšehhi kroonika» (3 kd., 1791—96). J. Dobrovský (1753—1829) uuris vanu slaavi keeli ja kirjutas esimese t. keele teadusliku grammatika. 1746 ilmus P. Doležali (1700—78) «Grammatica Slavico-Bohemica», J. Jungmann (1773—1847) andis välja t. kirjandusloo ja t-saksa sõnarmt-u (5 kd., 1834—39); koos J. S. Presliga üritas ta 1821 välja anda entsüklopeediat. 19. saj. II poole piiratud oludes siirdus aktiivsemaid teadlasi (arstiteadlased C. von Rokitansky, 1804—78, ja J. Škoda, 1805—81) välismaale. 1863 lahutati T. Kõrgem Tehnikakool saksa- ja t-keelseks kõrgkooliks; see oli esimene kõrgkool, milles õpetati t. keeles. 1882 lahutati samal viisil Karli ülikool. 20. saj. alguses ilmus t-keelset teaduskirjandust juba kõigil teadusaladel (1888—1909 ilmus 28-köiteline entsüklopeedia «Ottův slovník naučný»). 1890 asutati T. Teaduste ja Kunstide Akadeemia (*Česká akademie věd a umění*). Paleontoloog J. Barrande (1799—1883) kujundas tugeva geoloogide koolkonna. F. Pošepný (1836—95) pani aluse maavarade õpetusele, C. Purkyně (1862—1937) töötas geomorfoloogia alal, F. Babánek (1836—1910) mineraloogia alal. J. Hrabák (1833—1921) lahendas maavarade kaevandamise probleeme. K. F. E. Kořistka (1825—1916) kaardistas suurema osa T. alast. L. Čelakowský sen. (1834—1902) propageeris darvinismi, L. Čelakowský jun. (1863—1916) töötas mükoloogia alal. F. Vejdovský (1849—1939) arendas tsütoloogiat ja loomade embrüoloogiat. Teadusliku geneetika rajaja G. J. Mendel tegi Brno kloostris taimede ristamise katseid. J. Janský (1873—1921) kirjeldas 1907 vererühmi. J. Stoklasa (1857—1936) töötas taimede biokeemia ja agrokeemia alal. B. Brauner (1855—1935) propageeris Mendelejevi tabelit ja arendas muldmetallide keemiat. F. Wald (1861—1930) arendas metallurgiaprotsesside keemiat ja termodünaamikat. F. J. Studnička (1836—1903) töötas kartograafia, meteoroloogia ja matemaatika alal, M. Lerch (1860—1922) arvuteooria ja matemaatilise analüüsi alal. F. Křižík (1847—1941) ehitas 1888 T. esimese elektrijaama ja 1903 esimese elektrirdt. V. Kaplan (1876—1934) leiutas 1914 pöördlabahüdroturbiini. J. Šolin (1841—1912) rajas ehitusmehaanika koolkonna. Noorgrammatikute suunda järgiv J. Gebauer (1838—1907) kirjutas 19. saj. lõpus «Tšehhi keele ajaloolise grammatika» (ilmus 1894—1924) ja osa «Vana-tšehhi keele sõnastikust». Tema tööd jätkasid V. Ertl (1875—1929) ja E. Smetánka (1875—1949). Ajaloouurijatest olid nimekaimad positivistliku suuna esindaja J. Goll (1846—1929), keskaja uurijad J. Pekař (1870—1937) ja V. V. Tomek (1818—1905) ning positivistliku suuna kriitik Z. Nejedlý. Austria-Ungari ajalugu uuris Z. V. Tobolka (1874—1951). Arheoloogia ja etnograafia alal töötas L. Niederle (1865—1944). Tšehhide kasvavat rahvustunnet ja iseseisvumistaotlusi toetasid oma töödega majandusteadlased F. A. Brauner (1810—90), A. Bráf (1851—1912) ja J. Kaizl (1854—1901) ning õigusteadlased ja õiguse ajaloo uurijad K. Sladkovský (1823—80) ja J. Čelakovský (1846—1914).

1918 iseseisvunud Tšehhoslovakkias asutati uusi uurimisinst-e ja laboratooriume. Enim arenenud

teadusharusid oli keemia. Anorgaanilise ja analüütilise keemia alal töötas E. Votoček (1872—1950), elektrokeemia- ja polarograafiaalastele töödele pani aluse J. Heyrovský (1890—1967), kompleksühendeid uuris J. Dubský (1882—1946). V. Dolejšek (1895—1945) pani aluse röntgenikiirte spektroskoopia suunale, F. Záviška (1879—1945) arendas kristallograafiauuringuid. B. Němec (1873—1959) rajas eksperimentaalse tsütoloogia. Meditsiini aladest arenesid teistest enam kirurgia (J. Diviš, 1886—1959) ja füsioloogia (E. Babák, 1873—1926). Geneetikat arendas V. Růžička (1870—1934). Praha Lingvistikaringi ümber kujunes 1920.—30. a-il *Praha koolkond. B. Hrozný pani aluse heti keele uurimisele. A. Novák (1880—1939) kirjutas t. kirjanduse ajaloo. Ajalooteadlastest olid tuntuimad K. Kramář (1860—1937) ja F. Soukup (1871—1940). Riigi huvisid silmas pidades arendasid majandusteadust C. Horáček (1862—1931), A. Rašín (1867—1923) ja K. Engliš (1880—1961). Teaduse arengu katkestas Saksa okupatsioon. Pärast II maailmasõda korraldati 1948 Tšehhoslovakkia teadus ümber NSV Liidu oma järgi. Kõrgeimad teadusasutused olid 1952 asut. Tšehhoslovakkia TA (a-st 1993 *T. TA) ja selle juurde kuuluv, 1953 asut. *Slovaki TA. Oluliselt suurenes teaduse rahastamine. Matemaatikas töötati funktsioonide teooria (V. Jarník, 1897—1970), rühmateooria (V. Kořínek, 1899—1981), diferentsiaalgeomeetria (O. Borůvka, s. 1899), funktsionaalanalüüsi, matemaatilise statistika, informatsiooniteooria ning automatiseerimise alal (J. Kožešník, 1907—85). Füüsikas olid edukateks suundadeks pooljuhtide ja ferriitide füüsika, kristallograafia, ülijuhtivus, madalate temperatuuride füüsika ja elementaarosakeste füüsika. Häid tulemusi andis polarograafia rakendamine meditsiinis ja bioloogias (J. Heyrovský; R. Brdička, 1906—70). Arendati heterotsükliliste ühendite keemiat (R. Lukeš, 1897—1960). Geoloogias jätkati maavarade leiukohtade uurimist (F. Slavík, 1876—1957), töötati ka tektoonika (V. Zoubek, s. 1903) ja geomorfoloogia alal (V. Dědina, 1870—1956). F. Vitásek (1890—1973) paistis silma füüsilise geograafia alal ja J. Danč (1903—74) meteoroloogias. F. A. Novák (1892—1964) töötas kõrgemate taimede süstemaatika alal, J. Komárek (1892—1955) ja J. Kramář (s. 1910) tegelesid entomoloogiaga. J. Křiženecký (1896—1964) arendas geneetikat, F. Herczeg (1905—66) radioloogiat ja kvantbioloogiat. D. Blaškovič (s. 1913) ja J. Šterzl (s. 1925) edendasid viroloogiat ja mikrobioloogiat. Suurt tähelepanu pöörati tööstusliku rakendusega tehnikateadustele, eriti rakendusmehaanikale (V. Koloušek, 1909—76) ja kõrgsagedustehnikale (J. Stránský, 1900—83).

1935—57 ilmus «Tšehhi keele sõnastik» (8 kd.), 1958—71 «Tšehhi kirjakeele sõnastik» (6 kd.). Uuriti ka t. jmt. slaavi keele teoreetilisi probleeme (B. Havránek, 1839—1978; V. Barnet, s. 1924), tegeldi fonoloogia (J. Vachek, s. 1909), keeleajaloo (A. Lamprecht, s. 1919) ja keelefilosoofiaga (K. Horálek, s. 1908). J. Hrabák (1912—87) uuris kirjanduslugu. Pärast 1948. a-t lõpetati ajaloo traditsioonilised uurimissuunad. Siiski suutis osa uurijaid ka uutes oludes t. ajalooteadust edasi viia. T. varasemat ajalugu käsitlesid R. Urbánek (1877—1962), F. Roubík (1890—1974), J. Kočí (s. 1922) ja J. Purš (s. 1922). Majanduse, ühisk-a ja kultuuri ajalugu käsitles V. Husa (1906—65). 19. saj. lõpu ja 20. saj. alguse poliitika ajalugu uuris J. Křižek (s. 1919). Peamised arheoloogid olid J. Eisner (1885—1967), J. Filip ja J. Poulik (s. 1910). 1993. a-ni juhtisid ja kooskõlastasid teadustööd Tšehhoslovakkia valitsuse juures olnud föderaalne teadus- ja tehnikakomitee ning Tšehhoslovakkia TA; a-st 1993 teevad sama tööd T. teadus- ja tehnikakomitee ning T. TA. 1992. a. lõpus töötas T. Vabariigis teaduse alal kokku 60 300 in., neist oli teadureid ja insenere 20 100, tehnikuid 13 300 ja abipersonali 26 900. 1992 kulutati T. Vabariigis teadusele 14 499 000 kr., sellest 21,7 % pärines riigi fondidest ning 78,3 % ettevõtlus- ja erafondidest.

• *Teabelevi.* 1994 ilmus 21 päevalehte. Tuntuimaid Prahas ilmuvaid päevalehti on «Rudé právo» (asut. 1920; trükiarv 1994. a. 370 000), «Mladá fronta dnes» (1990; 390 000), «Lidové noviny» (1893, taasasut. 1990; 110 000), «Svobodné slovo» (1945; 230 000) ja «Večerník Praha» (1991; 130 000). Ajalehtedest on loetavaimad nädalalehed poliitikaleht «Respekt» (1990; 80 000) ja «Mladý svět» (1956; 190 000), ajakirjadest naisteajakiri «Vlasta» (1947; 380 000), populaarteaduslik kuukiri «Vesmír» (1871; 20 000) ja aednike kuukiri «Zahrádkář» (200 000). Ingliskeelseist väljaandeist on tuntuimad nädalaleht «Prague Post» (1991; 15 000) ja 2 korda kuus ilmuv «Prognosis» (1991; 10 000). Teabeagentuur: *Česká tisková kancelář* (ČTK, asut. 1918, praegune nimi a-st 1992). Riigiraadio: *Český rozhlas.* Riigitelevisioonil *Česká televize* on kolm kanalit; sõltumatu telejaam *Nova* tegutseb a-st 1994.

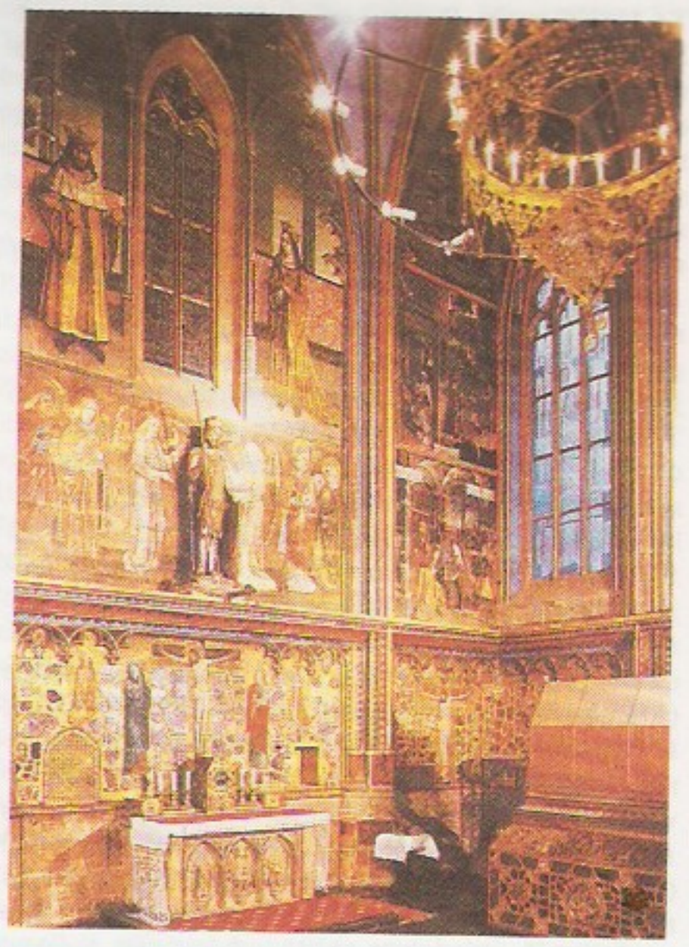
• *Ajalugu.* T-s on vanema paleoliitikumi *Acheuli kultuuri leide, keskm. paleoliitikumi koobasasulakohti ning noorema paleoliitikumi mammuti- (*Předmostí) ja põhjapõdrakülttide asulakohti. Neoliitikumis, V a-tuh. e. Kr. levis maaviljelejate *paelkeraamikakultuur, IV—III a-tuh. *lehterpeekrite kultuur. III a-tuh. II poolest on pärit *nöörkeraamikakultuuri ja *kellpeekrite kultuuri muistiseid. Pronksiaeg algas *Únětice kultuuriga, II a-tuh. keskel levis *kääbaskalmete, hiljem *Lausitzi kultuur. 7.—5. saj. e. Kr. kasutati rauda, avaldus tugev *Hallstatt'i kultuuri mõju. 5.—4. saj. e. Kr. asustasid maa keldid ja rajasid tugevaid linnuseid (Stradonice). Kristuse sünni paiku tungisid T-sse germaanlased, kes pidasid sõdu roomlastega. 6. saj. saabusid slaavlased (*Praha kultuur; *Mikulčice). 623—658 kuulus T. *Samo riiki, 9. saj. *Suur-Määri vürstiriiki. A-st 863 levitasid Kyrillos ja Methodios Moraavias ristiusku, 880 kinnitas paavst seal slaavi liturgia. 9.—10. saj. allutasid tšehhid endale teisi lääneslaavi hõime; tekkis T. vürstiriik, mida Hradčanyst (Prahast) valitses Přemysliidide dünastia (895—1306). Václav I Püha [921—929] edendas ristiusu levikut läänest; 973 rajati Praha piiskopkond. Alates 10. saj-st olid T. vürstid Saksa kun-a vasallid ning sõdisid Poola ja Ungariga. Vratislav II [1061—92] sai 1085 Heinrich IV-lt kuningatiitli. 12. saj. lõpus hakkasid kasvama linnad ja rahvastik. Valitsejad soodustasid Saksa kolonisatsiooni. Arenes majandus (eriti mäetööstus, põhil. hõbeda tootmine), suurem osa talurahvast pärisorjastati. 1198, Otokar I Přemysli [1198—1230] ajal, muudeti troon lõplikult päritavaks ning 1212 sai T. Saksa-Rooma riigist iseseisvaks. 13. saj. kuulutati T. kun. Saksa-Rooma riigi *kuurvürstiks. Otokar II Přemysl [1253—78] taotles 1273 keisritrooni, kuid sai lüüa ning kaotas 1278 sõjas Rudolf I Habsburgiga Doonau ja Alpide vahelised alad. Pärast Přemysliidide meesliini hääbumist (1306) ja interregnumit tuli t. magnaatide toetusel võimule *Luxemburgide dünastia (1310—1437). Karel I (1346—78, a-st 1355 ka Saksa-Rooma keiser Karl IV) ajal oli T. majanduse ja kultuuri õitseng. 1348 asutati Prahas *Karli ülikool. Saksa-Rooma impeeriumi valitseti Prahast. Václav IV ajal algas tšehhide usuline ja sotsiaalne võitlus, millel oli rahvuslik värving. 1410. a. paiku alanud *hussiitide liikumine hoogustus pärast J. Husi hukkamist (1415). 1419—37 toimusid *hussiitide sõjad. *Taboriitide lüüasaamisele järgnes reaktsioon, linnad kaotasid oma pol. mõjukuse. 1471—1526 valitsesid

T-s *Jagelloonid. Pärast Ludvík Jagellovský (Ungari Lajos) II [1516—26] surma *Mohácsi lahingus läks troon Austria Habsburgidele. Habsburgid (eriti Rudolf II) vähendasid aadli eesõigusi ja nõrgestasid T. riiklikku eriseisundit. Tugevnes protestantlik opositsioon. 23. V 1618 puhkes Prahas Habsburgide-vastane ülestõus, millest sai alguse *Kolmekümneaastane sõda. Kat. Liiga väed purustasid ülestõusnud 8. XI 1620 Valgemäe (Bílá hora) lahingus. Võimutses kat. reaktsioon, t. protestantlikku aadlit hävitati ja pagendati. Sõjas laostus T. majandus, maj. surve põhjustas talupoegade hulgalise pagemise. 1627 kaotati T. iseseisvus, maa muutus Austria prov-ks. Pärast sõda oli T. 2,5—3 mln. elanikust alles 0,7—0,8 mln. 18. saj. lõpus hakkas arenema manufaktuuritööstus. Talurahvaliikumise kõrgpunkt oli 1775. a. ülestõus. 1781 kaotas Joseph II pärisorjuse, 1789 asendati teo- ja naturaalkoormised raharendiga. Linnades suurenes t. elanikkond, kujunema hakkasid rahvuslik kodanlus ja haritlaskond ning algas rahvuslik ärkamine (J. Dobrovský, J. Jungmann (1773—1847), J. Kollár, F. Palacký, P. Šafařík). Levisid *panslavism ja Austria slaavi rahvaile autonoomiat taotlev austroslavism. Pärast 1848.—49. a. rev-i (*Praha ülestõus 1848) lüüasaamist lõhenes t. rahvuslik liikumine: tekkisid *vanatšehhide ja *noortšehhide partei. Alates 1860. a-ist oli T. Austria-Ungari tööstuslikult arenenuim kroonimaa. Tšehhide eesmärk oli Austria-Ungari keisririigi muutmine autonoomsete riikide liiduks. A-st 1890 saavutasid t. parteid T. maapäeval enamuse; nad taotlesid rahvuslikke õigusi, eriti t. keele tunnustamist ametikeelena. 1913 saadeti maapäev rahvuslike vastuolude tõttu laiali. I maailmasõjas andsid tšehhid Austria väest end massiliselt sõjavangi. 1916 asutas T. G. Masaryk Pariisis T. Rahvusnõukogu ja saavutas 30. V 1918 slovaki esindajatega ühise riigi rajamise kokkuleppe. 28. X 1918 kuulutas T. Rahvusnõukogu Prahas T. iseseisvaks riigiks, mis 14. XI 1918 (pärast Slovakkiaga ühinemist 30. okt.) kuulutati *Tšehhoslovakkia vabariigiks. Omaette vabariik on T. alates 1. I 1993. President on V. Havel (s. 1936) ja peaminister V. Klaus (s. 1941). Tähtsaimad parteid on Kodanike Dem. Partei (1991) ja T. Sots-dem. Partei (1991).

«Chronica ... (12. saj.)

* *Kirjandus.* Esimesed kirjandusmälestised on 9. saj. II poolest pärinevad vanaslaavikeelsed Piibli tekstide tõlked. Varasemast rikkalikust rahvaluulepärandist on säilinud üleskirjutisi hilisemais kroonikais. 11. saj. muutus liturgilistes tekstides valdavaks ladina keel, mille tõid T. alale läänest tulnud misjonärid. Selle ajajärgu tähtsaim teos on Praha Kosmase (1045—1125) «Chronica Boemorum». 13. saj. hakkas kirjandusse tungima ka t. keel (Dalimili riimkroonika, 1308—14), mis oli 14. saj. valdav kõigis kirjandusliikides. Samast ajajärgust pärineb esimene algupärane t-keelne valm «Rebasest ja kannust», säilinud on ka katkend lihavõttekomöödiast «Nurgaarst». 14. saj. lõpus kirjutati palju värsslegende kat. pühakuist ja saksa keskaegsete rüütliromaanide vabatõlgendusi. Tähelepanu väärib ka didaktiline luule. S. Flaška (1349—1403) loomaallegooria «Uus nõukogu» jagas usulisi, moraalseid ja pol. õpetussõnu kaasaegseile, selle kirjandusliigi stiili arendas täiuslikuks moraali- ja eetikaprobleeme käsitlevas teoses T. Štítný (1333—1405). Karli ülikooli asutamine (1348) ja J. Husi usureformijate liikumine lõid aluse t. kirjanduse nn. kuldsele ajajärgule, mil ilmus palju nii ilmalikke kui ka usulisi t-keelseid teoseid. T. kirjakeele ja õigekirja põhimõtted pärinevad J. Husi rohketest kirjutistest, millest kuulsaim on jutluste kogu (1413). Selle ajajärgu tunnustatuim filosoof P. Chelčický kutsus Husi järgijate hulgas ellu patsifistliku *böömi vendade liikumise, mille olulisi teeneid on tõlkekirjanduse arendamine (Vana ja Uus Testament ehk nn. Králice Piibel, 1596).

Kaotatud Valgemäe lahingule (1620) järgnes langus, maa muudeti taas katoliiklikuks ja germaniseeriti. T-keelne kirjandus hääbus 150 aastaks. Paljud böömi vennad olid sunnitud maalt lahkuma ja jätkama valgustustegevust mujal. Neist tuntuim on pedagoog J. Á. Komenský. Kirjanduse uus tõus algas rahvusliku ärkamisega 18. saj. lõpus. Grammatik ja ajaloolane J. Dobrovský ja filosoof J. Jungmann (1773—1847) panid aluse uuele t. luulekeelele. Panslavistlikke ideaale väljendasid ajaloolase F. Palacký (1798—1876) ning luuletajate J. Kollári ja F. L. Čelakovský teosed. Rahvaluulet kogus ja töötles K. L. Erben (1811—70). Euroopa kõrgkultuuri tasemele tõusis luuletaja K. H. Mácha looming. Realismi rajajaks t. kirjanduses peetakse satiirikut K. Havlíček Borovskýt, kes sädelevais epigrammides naeruvääristas ärkamisaja sentimentaalset ja patriootilist kirjandust. B. Němcová kirjeldas realistlikult, kuigi pisut nostalgiliselt külaelu. Praha keskklassi elu kujutanud prosaisti ja ajakirjaniku J. Neruda teoseis saavutas realism täiuse. 1880. a-il jagunesid t. kirjanikud rahvusliku ja kosmopoliitilise suuna vahel. Rahvusliku suuna järgijad koondusid almanahhi «Ruch» ümber. Sinna kuulusid nt. eepiline luuletaja ja proosakirjanik S. Čech ja ajaloolist realismi viljelev A. Jirásek. Kosmopoliitilise suuna esindajaid ühendas ajakiri «Lumír». Kuigi ka neile polnud rahvuslikud ideed võõrad, tuginesid nad oma loomingus maailmakultuuri varamule. Selle suuna tähtsaimad esindajad on luuletaja, proosa- ja näitekirjanik J. Zeyer (1841—1901) ja luuletaja J. Vrchlický, kelle luulekeel saavutas erilise nüansirikkuse ja kes on vahendanud t. keelde maailma luule paremiku. Saj-ivahetusel kerkisid esile real. luuletaja J. S. Machar (1864—1942) ning sümboliştlikku luulet viljelnud O. Březina ja A. Sova; naturalistlikku suunda esindab proosakirjanik K. M. Čapek-Chod (1860—1927). Ühisk-ateema tõi luulesse kaevurite elu kajastav P. Bezruč (1867—1958). 1918 võidetud omariiklusega tulid kirjandusse uued suunad. Proletaarse luule viljelejatena alustasid J. Wolker, S. K. Neumann ja J. Seifert. Sümbolismi ja dekadentsi asemele tulnud impressionismi tuntuim esindaja on luuletaja ja proosakirjanik F. Šrámek (1873—1952). Paljud kirjanikud pettusid kommunismiideedes ja proletaarne kirjandus asendus nn. poetismiga (K. Biebl; F. Halas, 1901—49) ja sürrealismiga (V. Nezval). J. Hora luule on meditatiivne. I ja II maailmasõja vahelisel lühikesel iseseisvusajal said rahvusvaheliselt tuntuks J. Hašek ja K. Čapek. J. Hašeki sädelev ja tšehhide olemust hästi tabav Švejki-romaan on enim tõlgitud t. kirjandusteos. Märkimist väärib ka katsetaja ja ekspressionistlike fiktsioonide autori V. Vančura looming. Eriti tähelepanuväärne on selle ajajärgu näitekirjandus: K. Čapek ja F. Langer. Pärast II maailmasõda oli valdav luule, ent alates 1948. a-st allutati kirjandus-elu kommunistliku propaganda sihtidele. Väga vähestel kirjanikel õnnestus luua kunstiväärtuslikke teoseid (üks neist oli I. Olbracht). Kirjanikel oli tähtis osa 1968. a. reformiliikumises, nad osalesid režiimi arvustava «2000 sõna» kirjutamises. Paljudel tuli emigreerida (M. Kundera, L. Vaculík, s. 1926), teistel keelati teoste avaldamine (V. Havel, s. 1936, P. Kohout, s. 1928, J. Vyskočil, s. 1929). Siiski tuli ka sel ajal kirjandusse autoreid, kelle teostel on jääv väärtus: mainimist väärivad V. Páral (s. 1932) ning eriti L. Fuks (s. 1923) ja B. Hrabal (s. 1914). Loomist jätkas dogmasid eitav luuletaja J. Seifert. 1989. a. nn. sametrev-i järgsel ajal ilmus rohkesti kirjandust: proosas J. Škvorecký (s. 1924) ja L. Vaculík, näitekirjanduses V. Havel. Eestindatud on K. Čapeki,

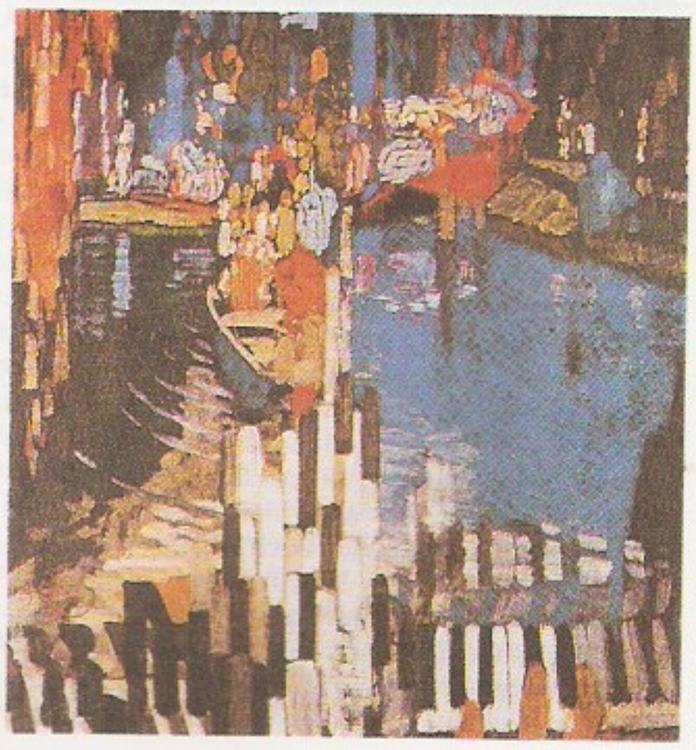


Svatý Jindřich[illegible] saj.). Praha, [illegible]

Svatý Václav [illegible] Praha, Svatý Václav raal (1344—[illegible])

S. Čechi, V. Erbeni (s. 1930), J. Hašeki, V. Haveli, A. Jiráseki, P. Kohouti, M. V. Kratochvíli, M. Kundera, F. Langeri, M. Majerová, B. Němcová, V. Nezvali, J. Olbrachti, J. Otčenášeki, V. Párali, Z. Pluhaři, M. Pujmanová, V. Vančura, J. Wolkeri jmt. teoseid; tõlkijaid: L. Metsar, L. Remmelgas ja K. Tohver (s. 1955).

• *Kunst.* Säilinud on paleoliitikumiaegset pisiplastikat ja neoliitikumiaegset keraamikat, ka mälestisi Hallstatt'i ja La Tène'i kultuurist. Arhitektuur. Varaseimad kirikud pärinevad 9. saj-st ja on lähedased Bütsantsi omadele (*Staré Město* kirik) või Karolingide-aegsele sakraalarhitektuurile (*Svatý Víti* rotund, 10. saj., mõlemad Prahas). Romaani stiili (11.—13. saj.) tüüpilised ehitised on *rotund ja väike empooridega kirik (Kutná Horas asuv), basiilikad on rangevormilised (Praha *Svatý Jiří* kirik, 12. saj.). Gooti stiili põhilisi kirikutüüpe on kõrgete tornidega 1—3-lööviline kodakirik, selle stiili tippsaavutused pärinevad 14. saj. keskelt, loojaks P. Parler (Praha *Svatý Víti* katedraali koor ja Karli sild). Ehitati losse (Karlštejni ja Zvíkovi loss) ja 2—3-korruselisi linnaelamuid. Tähtsaim hilisgooti meister oli Benedikt (Beneš Rejt, u. 1451—1534). Renessansi arhitektuuris ilmneb itaalia mõju (Belvedere palee, 1535—1563, P. Stella, ja Schwarzenbergi loss, 16. saj.; mõlemad Prahas). Barokkstiilis arhitektuur tõstis Praha Kesk-Euroopas silmapaistvaks linnaks, hooneid ilmestati rikkaliku plastilise dekooriga (arh-d C. ja K. I. Dietzenhofer, vastavalt 1655—1722 ja 1689—1751). Klassitsismi ajal ehitati väikesi suvelosse, 19. saj. keskelt pärineb Prahas asuv Rahvusteatri hoone (1868—83; J. Zitek, 1832—89). 19. ja 20. saj. vahetusel arenenud juugendi vahetasid pärast 1918. a-t välja konstruktivism ja funktsionalism. Rajati suuri tööstus- ja haldushooneid ning elamurühmi, Prahas rajati uusi linnaosi (A. Engel, 1879—1958; J. Gočár; J. Kotěra, 1871—1923). Skulptuur. Romaani (Kutná Hora *Svatý Jakubi* kirik, 1165) ja gooti skulptuur (Krumlovi meistri ja P. Parleri teosed 14. saj-st) on tihedas seoses arhitektuuriga. Eriti viljakas oli baroki aeg (M. B. Braun, 1684—1738; F. M. Brokov, 1688—1731). 19. saj. tähendas J. V. Myslbeki ja J. Štursa looming skulptuuris akademismi asendumist realismiga. Impressionistlik ja sümbolistlik oli L. Šalouni (1870—1946) ning J. Mařatka (1874—1937) looming. 20. saj. alguses pöörati senisest suuremat tähelepanu vormiprobleemidele (K. Pokorny, 1891—1962; O. Španiel, 1881—1955; K. Dvořák, 1893—1950; B. Kafka, 1878—1942). Sotsial. korra ajal kerkisid esile monumentaal- ja portreeskulptuuri viljelejad V. Janoušek (1922), J. Kostka (1912). Maalikunst. Romaani maalikunstis on varasel ajal tajutavad saksa ja bütsantsi mõjud, eriti rmt-uminiatuuris (Vyšehradi koodeks, 1085), seinamaale on säilinud 12. saj-st (Znojmo ümarkabelis). 14. saj. arenes Itaalia eeskujusid iseseisvas laadis töötlev t. maalikunst Kesk-Euroopas silmapaistvale tasemele (Karlštejni lossi seinamaalid, Meister Theodorik; Strakonice linnuse ja Píseki katedraali seinamaalid, *Vyšší Brodi* kiriku altaritahvlid; Třeboňi altari meister). Varabarokki kuuluvad maalikunstnik K. Škréta (1610—74) ja graafik W. Hollari (1607—77) teosed. Kõrgbarokk avaldus P. Brandli (1699—1739) ja V. V. Reineri (1689—1743) loomingus. 19. saj. algusele on omane



F. Kupka: [illegible] vid — järv [illegible] ha, Rahvusgalerii

klassitsistlik portreemaal (A. Macheki, 1755—1844). Kunsti arengut soodustas kujutava kunsti ühingute teke. T. rahvusliku maastiku- ja olustikumaali rajasid A. Mánes (1784—1843), J. Navrátil (1798—1865), S. Pinkas (1827—1901), S. Barvitius (1834—1902) jmt. 19. saj. II poolel valitsesid maalikunstis realistlikult kirjeldav laad (M. Aleš, 1852—1913; J. Mařák, 1832—1899) ja aristokraatlik dekoratiivne suund (V. Hynais, 1854—1925). Saj-i lõpus hakati huvi tundma impressionismi (A. Slavíček, 1870—1910) ja sümbolismi (J. Preisler, 1872—1918) vastu. Juugendstiili esindab A. M. Mucha (1860—1939). Enne I maailmasõda levitas uusi ideid kunstnike org. «Osma». Viljeldi ekspressionismi, fovismi ja kubismi (E. Filla, 1882—1958, F. Kupka), ka futurismi. 1930. a-il maaliti palju maastikke (O. Nejedlý, 1883—1957; V. Rabas, 1885—1954). Pärast II maailmasõda on maalikunstnikest olnud tuntuimad A. Fišárek (1906—1980), F. Foltýn (1891—1976), F. Jiroudek (1914), A. Pelc (1895—1967) ja K. Souček (1915), graafikuist M. Švabinský (1873—1962) ja K. Stech (1908). 1968. a. pol. sündmused pidurdasid kunsti arengut.

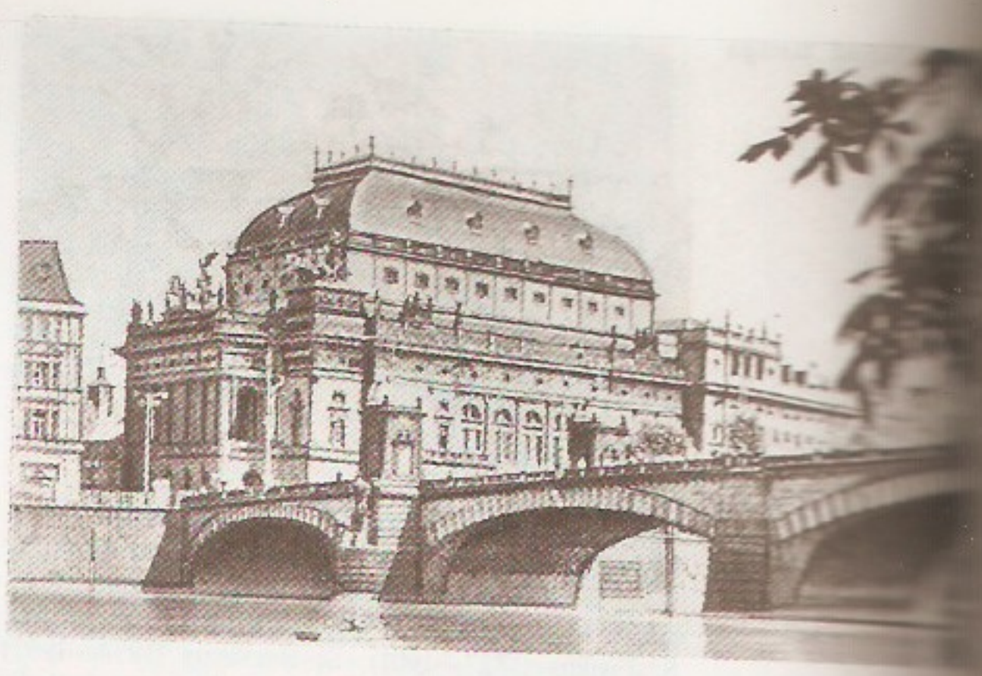
• *Muusika.* Lääne-T. rahvamuusikale on iseloomulik ilmekas *meloodia ja selge vorm*, *Moraavia* rahvaviisidel on keerulisem rütm ja vahelduv tonaalsus. Tavalisimad rahvapillid on simbel, torupill ja viiul, tuntuim tants on polka. Kunstmuusika sai alguse 15. saj. 17.—18. saj. tähtsaimad heliloojad on B. Černohorský (1684—1740), J. Zelenka (1679—1745), *Mannheimi koolkonna rajaja J. V. Stamic ja J. Benda. 19. saj. panid B. Smetana ja A. Dvořak aluse rahvusromantilisele heliloomingule. Seda arendasid Z. Fibich, J. B. Foerster, L. Janáček, V. Novák ja J. Suk. Hilisema põlvkonna heliloojaist küünivad esile A. Hába, B. Martinů ja V. Dobiaš, nüüdisaegseist J. Kapr, J. Paueř, L. Železný (s. 1925) ja V. Kučera (s. 1929). Ooperiteatrite hulgas on keskne Prahas asuv Rahvusteater (asut. 1883), muusikakollektiividest on tuntuimad T. filharmoonia sümfooniaorkester (asut. 1896) ja Smetana kvartett (1945). Interpreetidest on võitnud maailmakuulsuse dirigendid K. Ančerl, R. Kubelík (1914—96) ja V. Neumann, viiuldajad J. Kubelík ja V. Příhoda (1900—60) ning lauljad L. Popp (s. 1939) ja E. Gruberová (s. 1946). A-st 1946 korraldatakse rahvusv. muusikafestivali *«Praha kevad».

• *Ballett.* Balletietendusi on antud alates 16. saj-st, kuid balletiteater sündis 1883 koos Rahvusteatri asutamise ja koreograaf A. Bergeri (1861—1945) tööga. Rahvuslikku suunda hakkasid 20. saj. algkümnendil arendama A. Viscusi (1869—1945), kes kasutas pms. O. Nedbali (1874—1930) muusikat (ka nüüdisajal pidevalt repertuaaris), ja J. Jenčík (1893—1945), kes oma rahvapärandile tuginevais lavastustes kasutas B. Martinů ja L. Janáčeki muusikat. Pärast II maailmasõda kujundasid t. balleti näo Rahvusteatris S. Machov (1903—51) ja Brno teatris I. V. Psota (1908—52). 1950. a-il tugevnes vene balleti mõju, osa lavastusi lausa kopeeriti, vene stiilis lavastasid ka J. Blažek (s. 1923), A. Landa (1916—95) ja J. Němeček (s. 1924). Eksperimenteerivat suunda on esindanud *Balet Praha* (1964—74, juhid L. Ogoun, s. 1924, ja P. Šmok, s. 1927). Silmapaistvad koreograafid on R. Balogh (s. 1960) ja L. Vaculík (s. 1957), a-st 1990 juhib Rahvusteatri balletitruppi V. Harapes (s. 1946). Eestist on T. balletiteatris lavastanud Ü. Vilimaa ja V. Medvedev, pikemalt on seal töötanud I. Randla-Zájedová (s. 1955), J. Jekimov (s. 1967), E. Erkina ja V. Fedortšenko (s. 1954).

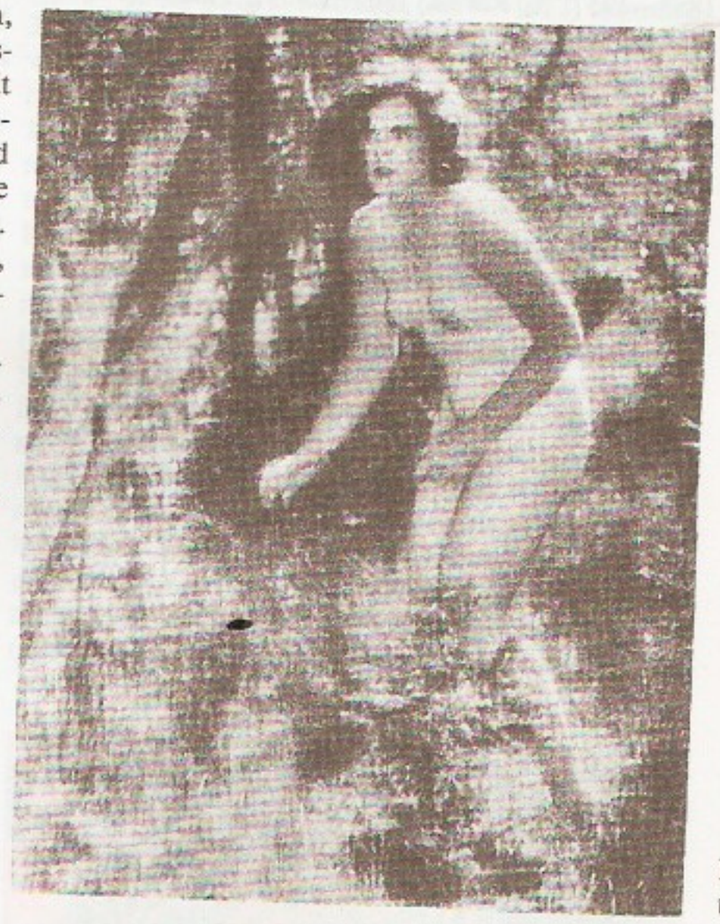
• *Teater.* T. teater on alguse saanud 13. saj. ladinakeelsetest liturgilistest draamadest («Mäng kolmest Maarjast»), mis pikapeale arenesid ilmaliku temaatikaga farsimängudeks. Hussiitliku liikumise ajal (15. saj.) teatritegevus seiskus, 16.—17. saj. olid linnades kooliteatrid (J. Á. Komenský) ja maal rahvateatrid. Aadelkonna arenguga tuli barokkteater, kus esinesid põhil. itaalia ja saksa trupid; tuntud lossiteatrid olid *Jaroměřice nad Rokytnou* ja *Český Krumlov*'i lossis. Ärkamisajal — 18. saj. II poolel — muutus teater t-ikeelseks, asjaarmastajate truppidest kujunesid linnateatrid (Stavovský teater, lavastaja J. K. Tyl, 1808—56), populaarsed olid nukumängud (M. Kopecký). Tekkis oma näitekirjandus (V. K. Klicpera, J. K. Tyl, V. Mrštík). Suursündmus oli Rahvusteatri (*Národní divadlo*) avamine Prahas 1883 B. Smetana

ooperiga «Libuše». 20. saj. alguses kujundasid Rahvusteatri draamatrupi arengut lavastaja J. Kvapil (1868—1950) ning näitlejad E. Vojan (1853—1920) ja M. Hübnerová (1862—1931). 1920. a-te ekspressionismilaines tõusid esile avangardteatrid *Městské Divadlo na Vinohradech* (asut. 1907) ja *Osvobozené divadlo* («Vabastatud Teater», asut. 1925) ning nende juhttegelased K. H. Hilar (1885—1938), V. Hofman (1884—1964), J. Frejka (1904—52), J. Honzl (1894—1953), J. Voskovec (1905—81) ja J. Werich (1905—80). 1930. a-il sai sünteesteatri vormiotsingutega kuulsaks E. F. Buriani (1904—59) asut. teater «D 34», 1950. a-il olid populaarsed väiketeatrid *Divadlo Na Zábradlí* («Teater Balustraadil», lavastaja J. Grossmann, s. 1925) ja *Semafor* (lavastaja J. Suchý, s. 1931), 1958 sündis audiovisuaalne teater *laterna magica* (leiutajad J. Svoboda ja A. Radok). 1960. a-te silmapaistvaimad t. teatritegelased olid Rahvusteatri kunstiline juht O. Krejča (s. 1921), kunstnik J. Svoboda ja miim L. Fialka. 1970. a-il olid moes stuudioteatrid. 1989. a. nn. sametrev-ga rehabiliteeriti vahepeal keelatud teatreid (*Divadlo za branou*, «Teater värava taga», asut. 1965, asutaja O. Krejča) ja rajati uusi pol. *workshop*-teatreid (*Činoherní klub*, juht J. Vostry; teater *Večerní Brno*). 1990. a-te tuntuimad lavastajad on P. Lébl ja J. Nebeský, enim mängitud t. näitekirjanikud on K. Čapek, P. Kohout, F. Langer, V. Havel ja M. Kundera. Pantomiimikunsti arendavad L. Fialka õpilased C. Turba (s. 1944) ja B. Polívka (s. 1949), viimane juhib populaarset väiketeatrit *Manéž Bolka Polívky*. Tugevana püsib ka J. Skupa rajatud t. nukuteatri traditsioon, korraldatakse iga-aastasi rahvusv. nukuteatrite festivale, Prahas asub Rahvusv. Nukuteatrite Liit (UNIMA, asut. 1929). T. teatrikunstnikud (F. Tröster, 1904—68, J. Svoboda, L. Vyhodil) on võitnud ülemaailmse tunnustuse. A-st 1967 korraldatakse rahvusv. lavakujunduse näitusi Praha kvadriennaal. T. suurimad teatrikeskused asuvad Prahas, Brnos, Plzeňis, Olomoucis ja Ostravas, teatrikoolid on Prahas ja Brnos.

• *Film*. Esimesed kroonikafilmid tehti 1898, järjepidev filmitootmine algas 1910, esimene helifilm valmis 1930. 1933 rajati Praha läh. filmistuudio «Barrandov», mis on Euroopa moodsaimaid tänaseni. 1920.—30. a-il lõid esileküündivaid filme K. Lamač (1897—1952; «Vahva sõdur Švejk», 1926), G. Machatý (1901—63; «Erotikon», 1929; «Ekstaas», 1932), M. Frič («Jánošik», 1936) jmt. Pärast II maailmasõda loodi pms. ajalooainelisi filme (K. Steklý, 1903—86; «Sireen», 1947). T. filmikunsti tõus algas 1950. a-te II poolel ja jätkus 1960. a-il, mil nimekad lavastajad olid Z. Brynych (s. 1927; «Ešelon paradiisist», 1963), J. Weiss (s. 1913; «Romeo, Julia ja pimedus», 1960), J. Sequens (s. 1922; «Põgenemine varjust», 1958), J. Krejčík (s. 1918; «Ülim printsiip», 1960; «Kesköömissa», 1962), V. Jasný (s. 1925; «Kui tuleb kass», 1961), O. Vávra («Romanss kornetile», 1967), O. Lipský (1924—86; «Limonaadi Joe», 1963) ja F. Vláčil (s. 1924; «Marketa Lazarová», 1967). 1960. a-il kerkisid esile J. Kadár (1918—79) ja E. Klos (1910—93), kelle ühistööna valmisid filmid «Surma nimi on Engelchen» (1963) ja «Kauplus väljaku ääres» (1964). T. filmikunsti mainet tõstsid eelkõige 1960. a-il debüteerinud noorema põlvkonna lavastajad, kes käsitlesid tolle aja ühisk-a valuküsimusi uudselt. Olulisi filme lõid M. Forman («Must Peeter», 1963; «Blondiini armastus», 1965), J. Jireš (s. 1935; «Karje», 1963), V. Chytilová (s. 1929; «Karikakrad», 1966), J. Menzel («Armastus sõiduplaani järgi», 1966; «Kapriisne suvi», 1968; «Lõokesed traadil», 1969—90), E. Schorm (1932—88; «Kadunud poja tagasitulek», 1966), I. Passer (s. 1933; «Intiimne valgus», 1967), J. Němec (s. 1936; «Õised teemandid», 1964), P. Kohout (s. 1928; «Seitse surmapattu», 1966) jmt. NSV Liidu vägede sissetung T-sse ja sellele järgnenud ideoloogiline surve mõjutasid filmikunsti halvavalt, mitmed tuntud lavastajad (M. Forman, J. Kadár, I. Passer) läksid välismaale. Kodumaale jäänud ning hiljem esilekerkinud lavastajaist on tähelepanu pälvinud K. Kachyňa («Kõrv», 1969—1990; «Ma suudan hüpata üle lompide»,



Rahvusteater



Kaader [illegible] taas» (1932, G. [illegible]

Kaader [illegible] väljaku [illegible] J. Kadár ja E. [illegible]

1970; «Pavel ja Pavlinka», 1974), O. Vávra («Armastus ja au», 1977; «Komödiant», 1984), J. Balík (s. 1924; «Nukra armastuse kevad», 1973), J. Krejčík (s. 1918; «Jumalik Emma», 1979), J. Jireš («Ja tervitage päästukesi», 1972), V. Chytilová («Fauni pärastlõuna», 1984; «Siia ja sinna», 1989), J. Švankmajer (s. 1934; «Alice», 1988), J. Menzel («Sõdur Ivan Tšonkini elu ja ebatavalised seiklused», 1994), D. Vihanová (s. 1930; «Kindlus», 1994) jmt. Tähtis koht on nuku- ja joonisfilmil, mida on edendanud J. Trnka (1912—69), K. Zeman (1910—89), H. Týrlová (1900—93) jmt. Silmapaistvaimaid näitlejaid: F. Smolík (1891—1972), J. Marvan (1901—74), K. Höger (1909—77), R. Hrušínský (1920—94), V. Menšík (1929—88), J. Bohdalová (s. 1931), J. Brejchová (s. 1940), V. Olmer (s. 1942), J. Hanzlik (s. 1948) ja J. Schallerová (s. 1956). Mängufilme on aastas valminud 20—30, 1990. a-il mõnevõrra vähem (1993. a. 14 filmi, 1994. a. 19 filmi). T. filmifestivale peetakse Plzeňis, rahvusvahelisi Karlovy Varys.

B: *Dějiny české literatury* I—III. Praha, 1959—1961; V. Křivánek a kol. *Český dekameron: Sto knih 1969—1992*. Praha, 1994; L. Machala, E. Petrů. *Panorama české literatury*. Olomouc, 1994; A. Novák. *Czechoslovak Literature*. Michigan, 1976; M. Zelinský, B. Dokoupil. *Slovnik české prózy 1945—1994*. Ostrava, 1995; J. Brož, M. Frida. *Historia ceskoslovenského filmu v obrazech 1930—1945*. Praha, 1966; *Panorama ceskoslovenského filmu*. Praha, 1985.

tšehhid, lääneslaavi rahvas, Tšehhi põhirahvas. T-de esivanemad, t. ja moraavi hõimud, saavutasid oma praegusel asualal ülekaalu 6. saj. 10.—11. saj. kujunes neist ühtne rahvas. 13. saj. alanud saksa kolonisatsioon ning Habsburgide saksastamispoliitika (17. saj-st 20. saj. alguseni) on jätnud jälgi t-de rahvakultuuri. T-d on valdavalt katoliiklased, on ka protestante. Arv (1992) u. 10 500 000, sellest Tšehhis 9 550 000, USA-s 550 000, Slovakkias 70 000 ja Kanadas 55 000. ◂

tšehhi keel, lääneslaavi keel, kõnelejaid u. 10 mln. Tšehhis (riigikeel), Austrias, Jugoslaavias, Prantsusmaal, USA-s jm. Kirjakeel kasutab ladina tähestikku. Vanimad keelemälestised pärinevad 13. saj-st.

Tšehhimaa (tšehhi riigina *Česko*, piirkonnana *Čechy*), sama mis *Tšehhi. Laiemas täh-s kogu Tšehhi Vabariik, kitsamas täh-s selle põhiosa ilma *Moraaviata, varasemates käsitlustes ka *Böömimaa.

Tšehhi massiiv, Böömi massiiv, mäemassiiv Kesk-Euroopas Tšehhis ning Poolas, Saksamaa ja Austria piirialadel. Pikkus u. 500, laius kuni 300 km. Keskosa on üksikute gneissidest, kristalseist kiltadest, liivakividest ning neid katvaist settekivimeist ja setteist koosnevate massiivide ja kõrgendikega künklik tasandik (kõrgus 300—600 m). Äärealadel keskmise kõrgusega mäestikud: Sudeedid (kuni 1602 m, Sněžka), Maagimäestik, Tšehhi mets, Šumava, Baieri mets ja Tšehhi-Moraavia kõrgustik. Massiivi veestavad pms. Elbe jõgikonda kuuluvad jõed. Suurem osa tasandikust on kultuurmaistu, mäestikes kasvab 1200—1400 m kõrguseni sega- ja okasmets (kuusk, mulg, mänd, pöök, tamm), kõrgemal on mäginiite ja soid. Leidub polümetallilist ja rauamaaki, kivi- ja pruunsütt, grafiiti, kaoliini ning mineraalveeallikaid (Karlovy Vary jmt.).

Tšehhi Teaduste Akadeemia (*Česká akademie věd*), Tšehhi keskne teadusasutus, asut. 1952 Prahas, a-ni 1993 Tšehhoslovakkia TA; eelkäijateks peetakse tšehhi kultuurharidusseltsi *Matica česká* (asut. 1831, "«Matica»), 1784 asut. Tšehhi Kuninglikku Õpetatud Seltsi ning Tšehhi Teaduste ja Kunstide Akadeemiat (asut. 1891, kandis siis nime Keiser Franz Josephi Tšehhi Teaduste, Kirjanduse ja Kunstide Akadeemia). 1995 oli T. T. A-s 3 osk-a, 75 instituuti ja uurimiskeskust (sh. entsüklopeediainst.) ning 44 teadusseltsi; liikmeid 1995. a. 404, sh. välisliikmeid 88. Pearmtk-s — teadusinformatsioonikeskuses — (asut. 1952) oli 1994. a. 950 000 kd.

Tšehhoslovakkia (tšehhi ja slovaki *Československo*), riik Kesk-Euroopas 1918—92; 127 899 km², 15 600 000 el. (1992), pealinn Praha. — 30. V 1918 sõlmisid tšehhid ja slovakid Pittsburghis (USA-s) kokkuleppe ühise riigi moodustamise kohta. Pärast *Tšehhi (28. X 1918) ja *Slovakkia iseseisvumist (30. X 1918) kuulutati 14. XI 1918 välja T. vabariik. Presidendiks sai T. G. Masaryk. *Versailles', *Saint-Germaini ja *Trianoni rahu põhjal hõlmas riik Tšehhi, Moraavia, osa Sileesiat, Slovakkia ja Taga-Karpaatia (otsustas ühinemise autonoomse oblastina 8. V 1919). 1921 moodustasid rahvastikust 65,5 % tšehhid ja slovakid, 23,4 % sakslased, ülejäänud olid ungarlased, ukrainlased, juudid ja poolakad. Slovakkide loodetud liitriigi asemel kehtestati 1920. a. põhiseadusega unitaarriik. Maj. ja pol. võim kuulus tšehhidele, see pingestas rahvussuhteid. Slovakid nõudsid autonoomiat ja riigi detsentraliseerimist. Välisminister E. Beneši ajal (1918—35; 1935—38 president) ühines T. Ungari revanšitaotluste vastu pol. liitu Jugoslaavia ja Rumeeniaga (*Väike Antant) ning lähenes Prantsusmaale (liiduleping 1924). 1929.—33. a. majanduskriis tegi T. sisepol. vastuolusid. Hoogustus sudeedisakslaste separatistlik liikumine; 1933 asut. Sudeedisaksa Kodurinne (a-st 1935 Sudeedisaksa Partei; juht K. Henlein, 1898—1945) juhindus Saksamaast ja nõudis sudeedisakslastele autonoomiat. 1935. a. parlamendivalimistel saavutasid sudeedisakslased enamuse. 1930. a-te keskpaiku hakkas Saksamaa ohustama T. sõltumatust. T. lähenes NSV Liidule ning sõlmis 1934 temaga diplomaatilised suhted ja 1935 vastastikuse abistamise lepingu. Pärast Austria *anšlussi (1938) tugevdas Saksamaa survet ja nõudis endale T. saksa elanikkonnaga alasid. Saksamaa poliitika toetuseks toimus 13. IX 1938 sudeedisakslaste massukatse. Nõustunud Suurbritannia ja Prantsusmaa survel *Müncheni kokkuleppega, astus president E. Beneš tagasi. T. kaotas $^1/_5$ oma terr-st: 1.—10. X 1938 loovutas ta Saksamaale Sudeedimaa ja Austriaga külgnevaid alasid, 2. okt. Poolale Tešíni ning 2. nov. Ungarile Slovakkia ja Taga-Karpaatia alasid (*Viini arbitraažid). 30. XI 1938 sai presidendiks E. Hácha. 14. III 1939 kuulutas Slovakkia Rahvuskogu A. Hitleri toetusel Slovakkia iseseisvaks. 14.—15. märtsil okupeerisid Saksa väed Tšehhi ning Hitler kuulutas selle 16. märtsil Böömi-Määri protektoraadiks. 18. märtsil okupeeris Ungari kogu Taga-Karpaatia. T. majandus allutati Saksamaa vajadustele; kehtestati okupatsioonirežiim. Nov. 1939 asutasid pagulaspoliitikud eesotsas E. Benešiga Pariisis Rahvuskomitee, kevadel 1940 moodustasid nad Londonis T. Ajutise Valitsuse, mida juulis 1941 tunnustasid Suurbritannia ja NSV Liit. Dets. 1943 sõlmis pagulasvalitsus NSV Liiduga 20 aastaks sõpruse, vastastikuse abistamise ja sõjajärgse koostöö lepingu. 1942. a. veebr-s alustati NSV Liidus T. sõjaväeosade formeerimist (hiljem moodustati neist T. armeekorpus), alates märtsist 1943 osalesid need Saksamaa-vastases sõjategevuses. Vastupanuliikumine T. terr-l kulmineeris Slovakkia valitsuse ja Saksa okupatsiooni vastase ülestõusuga 29. VIII — 27. X 1944, mis suruti maha. 3. IV 1945 moodustati Saksa okupatsioonist vabastatud Košices (Slovakkias) uus T. Vabariigi (*Československá republika*) valitsus, mida juhtis Z. Fierlinger. Lahingud Tšehhi alal kestsid mai alguseni, 9. V 1945 tungis Punaarmee Prahasse (*Praha operatsioon, *Praha ülestõus). *Pariisi rahulepingutega taastati T. en-

distes piirides (v. a. NSV Liidule antud ala riigi idaosas). Sügisel 1945 valis Ajutine Rahvakogu presidendiks E. Beneši ja kinnitas Košices moodust. valitsuse. 26. V 1946 toimunud Ajutise Rahvakogu valimistel said 38,7 % häältest kommunistid, K. Gottwald moodustas koalitsioonivalitsuse. Suurenesid T. kommunistide ja parempoolsete vahelised lahkarvamused riigi pol. arengutee küsimustes (tööstuse, pankade ja maa jätkuv natsionaliseerimine, *Marshalli plaan jms.). NSV Liidu survel keeldus T. valitsus 1947 Marshalli programmist. Veebr. 1948 lahkusid mittekommunistid valitsusest. Uus valitsus moodustati kommunistide kontrolli all oleva sõjaväe survel pms. kommunistidest. Paljud T. poliitikud, haritlased jt. kommunismivastased lahkusid Läände. Nõustumata uue, nõuk. mudelil põhineva põhiseadusega, astus president E. Beneš tagasi. Mais 1948 valitud T. Rahvakogu hääletas presidendiks K. Gottwaldi, valitsust asus juhtima A. Zápotocký. T. poliitika ja majandus ühendati veelgi tihedamini NSV Liiduga. Kirik allutati riigile. Süüdistatuna riigivastases tegevuses hukati u. 180 poliitikut, tuhandeid inimesi vangistati ja saadeti koonduslaagreisse. Pärast K. Gottwaldi surma 1953 presidendiks saanud A. Zápotocký ja valitsusjuht V. Široký (1902—71) alustasid nn. destaliniseerimist, kuid NSV Liidu toetusel koondus võim T-s täielikult kommunistliku partei kätte (A. Nóvotný, 1953—68 T. KP KK I sekretär, 1957—68 ühtlasi president). 1960. a. põhiseadusega nimetati T. sotsial. vabariigiks (*Československá socialistická republika*). Riigi tööstus ja majandus taandarenes, põllum-e kollektiviseerimine põhjustas 1960. a-te alguseks toodangu järsu vähenemise. Rehabiliteeritud (1960) slovaki ühisk-ategelased eesotsas G. Husákiga taotlesid Slovakkiale autonoomiat. Kirjanikud (P. Kohout, M. Kundera, L. Vaculík jpt.) asusid kommunistlikku režiimi kritiseerima. 1967 toimus üliõpilaste kokkupõrkeid politseiga. Jaan. 1968 valiti T. KP juhiks A. Dubček (1921—92; a-st 1963 Slovakkia KP KK I sekretär), valitsuse moodustas O. Černík (1921—94), presidendiks sai L. Svoboda. Apr-s võttis T. KP KK vastu riigi demokratiseerimise programmi, mis nägi ette Slovakkia autonoomia, majandusreforme, põhiseaduse, mis tagaks dem. õigused ja vabadused, jms. Taastati sõnavabadus, elavnes kiriku ning vähemusrahvuste jpt. org-de tegevus. 3. VIII 1968 toimus Bratislavas *Varssavi Lepingu Org-i maade (v. a. Rumeenia) kommunistlike parteide esindajate kohtumine, kus lubati surve vähendamist tingimusel, et T. võimud piiravad sõnavabadust. Nn. Praha kevade lõpetas 20.—21. VIII 1968 NSV Liidu, Saksa DV, Poola, Ungari ja Bulgaaria vägede sissetung T-sse. A. Dubček, O. Černík jmt. riigitegelast viidi Moskvasse. Läbirääkimistel Moskvas (27. VIII 1968) saavutas president L. Svoboda poliitikute vabastamise; NSV Liidu väed jäeti T-sse, T. võime kohustati piirama majandussuhteid Lääneriikidega ning tugevdama kontrolli pol. ja kultuurielu üle. 1969 nimetati Tšehhi ja Slovakkia vormiliselt iseseisvaiks vabariikideks T. SV koosseisus, mõlemal oma rahvuslik parlament ja valitsus. Parteijuhiks sai G. Husák (oli a-st 1975 ka president), kes arendas nn. normaliseerimispoliitikat. Reformid lõpetati, 1969—71 puhastati partei reformaatoreist ning püüti taastada Varssavi lepingu maade ja T. vahelist usaldust. 1977 esitas rühm T. haritlasi võimudele manifesti — nn. Harta 77 —, milles nõuti kodanikuja inimõiguste austamist. 1985 NSV Liidus alanud demokratiseerimisprotsessi taustal hoogustus T-s 1980. a-te lõpus teisitimõtlejate liikumine, mille kõrgpunkt oli 17. XI 1989 alanud nn. sametrev. Nov. 1989 asutasid tšehhid eesotsas V. Haveliga (s. 1936) Kodanikefoorumi liikumise, Slovakkias kandis samasugune liikumine nime Avalikkus Vägivalla Vastu. Dets-s moodustasid mittekommunistid valitsuse ja parlament valis V. Haveli presidendiks. Märtsis 1990 muudeti T. Tšehhi ja Slovaki LV-ks (*Česká a Slovenská Federativní Republika*). Juunis korraldatud liiduparlamendi valimised võitsid Kodanikefoorum ja Avalikkus Vägivalla Vastu, nad moodustasid koalitsioonivalitsuse. Alustati vabaturumajandus- ja demokraatiasuunalisi reforme. Juunis 1992 valitud uues liiduparlamendis takistasid slovakid T. ühtsust pooldanud V. Haveli taasvalimist presidendiks. Slovakkia avaldas iseseisvusdeklaratsiooni ja juulis astus ametisse üleminekuaja liiduvalitsus. Aug. 1992 sõlmisid Tšehhi ja Slovakkia peaminister V. Klaus (s. 1941) ja V. Mečiar (s. 1942) lepingu mõlema riigi rahumeelsest eraldumisest; leping jõustus 1. I 1993.

Tšehhoslovakkia Teaduste Akadeemia, *Tšehhi Teaduste Akadeemia.

Tšehhov, 2 linna Venemaal. **1.** linn Moskva obl-s Okaa lisajõe Lopasnja ääres, 77 km Moskvast lõunas; 60 200 el. (1992). Masina- ja metallitööstus (energeetikaseadmed, sillatarindid). T-s asub riigi suurimaid trükikodasid. Linnast 15 km lõunas — Melihhovis — elas ja tegi loometööd 1892—99 A. Tšehhov, seal on tema muuseum. Linn a-st 1954, varem Lopasnja küla. — **2.** linn Sahhalini saare lõunaosas Tatari väina ääres; 8200 el. (1992). Tselluloosi- ja paberivabrik, laevaremonditehas. Jaapani võimu ajal Noda. T-i linn a-st 1947.

Tšehhov, Anton Pavlovitš (29. I 1860 Taganrog — 15. VII 1904 Badenweiler, Baden-Württemberg), vene kirjanik, O. Knipper-Tšehhova abikaasa. Sündis väikekaupmehe perekonnas. Läks 1879 Moskvasse, lõpetas 1884 ülikooli, töötas mõnd aega semstvoarstina, elas 1890. a-ist tuberkuloosi ägenemise tõttu pms. lõunas (Nice'is, Jaltas), suri Saksamaal kuurordis. Algul kirjutas ta humoristlikele ajakirjadele ajaviitejutte (kasutas pseudonüümi Antoša Tšehhonte), milles taunis väiklast karjerismi («Paks ja peenike», 1883), argust («Ametniku surm», 1883) ja kõlavate fraaside kasutamist («Ära läks», 1883). 1880. a-te keskpaiku hakkas viljelema satiiri («Unter Prišibejev», 1885) ja lüürilis-dramaatilist jutustust («Lastepere», 1886; «Kaunitarid», 1888; «Haigushoog», 1889). 1880. a-te lõpu ja 1890. a-te loomingus on valdav vene elu mitmekülgne käsitlemine («Talumehed», 1897; «Juhtum praktikast», 1898). Iseloomulik on argielu ja olustiku täpne kirjeldamine, tugev alltekst, real. sümbolid. T-le polnud vastuvõetav L. Tolstoile omane kurjale mittevastuhakkamine («Palat nr. 6», 1892) ega hilisnarodnikute nn. väikeste tegude teooria («Maja ärklitoaga», 1896). T-i teoste tegelased otsivad elumõtet ja igavlevad seda leidmata («Duell», 1891, e. k. 1906; «Igav lugu», 1889; näid-d «Ivanov», 1887, e. l. 1971, [2]1992; «Kajakas», 1896, e. l. 1951, [5]1995; «Onu Vanja», 1897, e. l. 1911, [5]1980, e. k. 1915). 19. ja 20. saj. vahetuse loomingut mõjutas ühisk. pinge, tugevnes haritlase ükskõiksuse kriitika («Karusmarjad», «Jonõtš», 1898). T. pöördus tagasi satiiri juurde («Inimene vutlaris», 1898), uskus uue elu lähenemisse («Daam koerakesega», 1899; näid. «Kolm õde», 1900—01, e. l. 1915, [8]1993) ja kujutas harmoonilise tuleviku poole pürgivat noorust («Pruut», 1903; näid. «Kirsiaed», 1903—04, e. l. 1919, [5]1993). T-i teoseid on rohkesti tõlgitud eesti keelde, ms. «Näidendid», 1947, [2]1983. 1960—63 ilmusid e. k. «Valitud teosed» (8 kd.).

B: Г. П. Бердников. *Чехов.* М., 1978; Н. И. Гитович. *Летопись жизни и творчества А. П. Чехова.* М., 1955. ▸

Tšehhov, Mihhail Aleksandrovitš (28. VIII 1891 — 30. IX 1955), vene näitleja, lavastaja ja teatripedagoog, Anton T-i vennapoeg. Alustas teatritegevust

A. Tšehhov

M. Tšehhov

1911 Peterburi Kirjandus- ja Kunstiühingu Teatris, kuulus a-st 1913 Moskva Akadeemilise Kunstiteatri truppi, oli oma aja suurimaid vene näitlejaid, sai mõjutusi K. Stanislavski ja J. Vahtangovi teatriõpetusest. Paistis silma hiilgava improvisatsioonivõime poolest ning valdas meisterlikult kehatehnikat. Juhtis 1919—22 omanim. stuudiot ja 1924—28 kaht Moskva Akadeemilise Kunstiteatri stuudiot. Elas a-st 1928 välismaal. Üritas asutada Pariisis, Prahas, Londonis ja New Yorgis repertuaariteatrit, kuid ebaõnnestunult, ei olnud välismaal edukas ka näitlejana (võõras keel ja teatriesteetika). Lavastas mitmel pool (Saksamaal tegi koostööd M. Reinhardtiga). Saavutas 1930. a-il Euroopas (1932—34 juhtis stuudiot Leedus ja Lätis) ning 1940. a-il USA-s edu teatripedagoogina. Juhtis Los Angeleses *Actor's Studio* osk-a (õpilasi: G. Peck, Y. Brynner). Mänginud karakterosi Hollywoodi filmides (Hitchcocki «Nõiutud», 1945, esitati «Oscari» saamiseks; «Rapsoodia», 1954). **O:** Fraser (Bergeri *Uputus*), Malvolio (Shakespeare'i *Kaheteistkümnes öö*), Eerik XIV (Strindbergi *Eerik XIV*), Hamlet (Shakespeare'i *Hamlet*), Hlestakov (Gogoli *Revident*). **T:** *Näitleja tee* (1928, e. k. 1996), *О технике актера* (1953).
B: В. Громов. *Михаил Чехов.* М., 1970. ◂

Tšekiang, *Zhejiang.

tšekk (ingl *cheque, check*, pr *chèque*), **1.** raha valdaja vormikohane kirjalik korraldus pangale vm. krediidiasutusele maksta tema arvelt sellel märgitud rahasumma isikule, kelle t-i väljakirjutaja on määranud makse saajaks. T. võib olla nimeline või kehtiv ettenäitajale, teda võib sellekohase pealkirjaga edasi anda ehk žireerida. — **2.** kassatalong kauba eest tasumise kohta. — **3.** eriolukorras, nt. sõja, loodusõnnetuse jms. korral, rakendatav toidu- ja esmatarbekaupade jaotamise abinõu (t-i- ehk kaardisüsteem).

Tšelekẹn, 1. poolsaar Kaspia mere kagurannikul; u. 500 km². Nafta- ja osokeriidimaardlad. Oli 1930. a-teni saar. — **2.** linn Turkmeenias T-i poolsaare läänerannikul; 14 000 el. (1989). Keemia- (jood, broom) ja tahmatehas. Linn a-st 1956.

tšelẹsta (<it *celeste* 'taevalik'), harmooniumikujuline klahvistiku ja haamermehhanismiga pill. Heli tekitab vildiga kaetud haamri löök vastu metallplaate(id)est. Ulatus 4 oktavit (c^1—c^5). Esimene t. ehitati 1886 Pariisis (A. Mustel, 1842—1919).

Tšeljabinsk, linn Venemaal Lõuna-Uuralite idanõlval Miassi jõe ülemjooksul, T-i obl. halduskeskus; 1 125 000 el. (1994). T. on suur metallurgia ja masinatööstuse keskus ning tähtis liiklussõlm (sealt algab Transsiberi rdt., liinid suunduvad Jekaterinburgi, Orenburgi ja Ufaasse). Valmistatakse valtstorusid, ferrosulameid, elektrolüüttsinki, abrasiive, raskeveotraktoreid, tanke, teedemasinaid, sepistamis- ja tõsteseadmeid, msg. tööpinke, raadioid, kelli jpm. Ülikool (asut. 1974), tehnikaülikool (asut. 1943). — Nimet. baškiiride küla (*Seljaba, Tšeljaba*) järgi. 1736 rajatud venelaste kasakakindlus sai 1743 Isseti prov. keskuseks ja 1791 linnaks, oli 1919—23 samanim. kubermangu, a-st 1934 obl-i linn. Tööstuskeskuseks hakkas arenema 20. saj. alguses, 1933 valmis seal traktoritehas, II maailmasõja ajal evakueeriti sinna palju tehaseid ja T. muutus ühtlasi suureks sõjatööstuslinnaks. — 1941. a. lõpus ja 1942. a. alguses oli T. ENSV RKN-i asukoht, linnas tegutses 1943—44 eesti tööstuskombinaat, 2. tööstuskooli eesti rühmades õppis u. 90 noort. 1942 elas T-i obl-s 6900—7000 Eestist evakueeritut. ◂

Tšeljabinski oblast asub Venemaal Lõuna-Uuralis Kesk- ja Lõuna-Uurali idanõlval, Taga-Uuralimaal ja Lääne-Siberi madalikul; 87 900 km², 3 617 000 el. (1994), halduskeskus Tšeljabinsk. Lääneosas on pms. haava-kase ja männi segamets, idaosas metsastepp ja stepp. T. o. on riigi tähtis rasketööstuspiirkond. Kaevandatakse raua- (Bakal, Magnitogorsk), nikli- ja vasemaaki, magnesiiti, fosforiiti, grafiiti, vilku, marmorit, kipsi ning pruunsütt. Tšeljabinski pruunsöebassein hõlmab u. 1300 km² (keskused Kopeisk, Korkino ja Jemanželinsk). Suurimad tööstuslinnad on Tšeljabinsk, Magnitogorsk, Zlatoust ja Miass, olulised ka Troitsk, Kopeisk, Satka, Tšebarkul, Kõstõm, Južnouralsk (samanim. sej.), Verhni Ufalei (niklikombinaat) ja Aša. Põllum-e põhisuunad on karjandus ja teraviljakasvatus. T. o. moodustati 1934, kui kaotati Uurali obl. 1943 eraldus temast Kurgani obl.

Tšeljuskin, Semjon Ivanovitš (u. 1700 — pärast a-t 1760, teisil andmeil pärast a-t 1770), vene polaaruurija, 3. järgu kapten (1760). Teenis 1726—60 Balti laevastikus, osales 1733—43 Suures põhjaekspeditsioonis. Maismaaretkil 1741—42 kirjeldas ja kaardistas ta Taimõri poolsaare rannikut, mais 1742 jõudis esimesena Aasia mandri põhjatippu.

Tšeljuskini neem, Taimõri poolsaare põhjapoolne osa, Euraasia mandri (ühtlasi kõigi mandrite) põhjapoolseim punkt (77°43′ pl., 104°18′ ip.). Neemele pani 1842 nime A. T. von Middendorff S. Tšeljuskini järgi. A-st 1932 on neemel polaarjaam.

Tšelkar-Tengiz, sama mis *Šalkarteniz.

tšello (it *violoncello*), *viiulite perekonda kuuluv poognaga mängitav keelpill. Mängimise ajal seisab pill kere allotsas oleva kandepulgaga maha toetudes mängija põlvede vahel (mängitakse istudes). Esimesed t-d ehitasid itaalia viiulimeistrid (Amati, Maggini) 16. saj. Algul kasutati t-t saatepillina, hiljem on temast saanud põhil. soolo- ja orkestripill; nüüdisajal 4-keeleline ja kvinthäälestuses (*C, G, d, a*). ◂

Tšelpanov, Georgi Ivanovitš (28. IV 1862 — 13. II 1936), vene psühholoog ja loogik. Oli 1892—1907 Kiievi ja 1907—23 Moskva ülikooli prof. T. on Moskva psühholoogiainstituudi asutajaid (1912) ja oli 1912—23 ühtlasi selle dir.; ta on vene eksperimentaalpsühholoogia teerajajaid. Tema loogika- ja psühholoogiaõpikud olid üldtuntud. Uurimusi ka aja- ja ruumitaju alalt. **T:** *Проблема восприятия пространства в связи с учением об априорности и врожденности* I—II (1896—1904), *Учебник логики* (1897, e. k. ²1948), *Учебник психологии* (1905—06, e. k. ²1920), *Введение в экспериментальную психологию* (1915).

tšembalo (it), kolmnurkse tiivakujulise kerega *klavessiin.

tšempion (ingl *champion*), sportlane, kes on võit-

nud esikoha maailma, maailmajao, riigi, linna, piirkonna või kollektiivi meistrivõistlustel.

Tšengtu, *Chengdu.

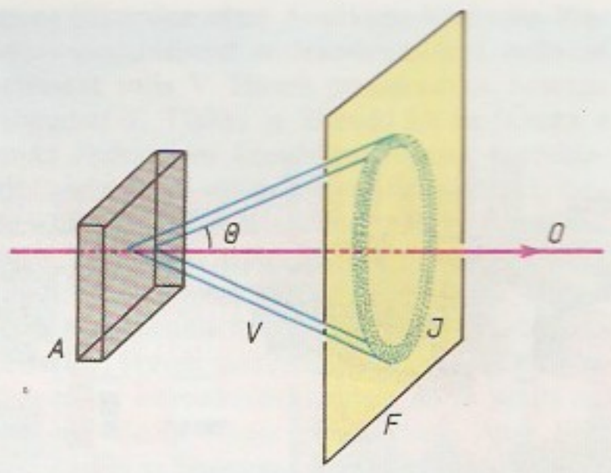
Tšeremhovo, linn Venemaal Irkutski obl-s Transsiberi rdt. ääres; 73 500 el. (1992). Irkutski söebasseini keskus (esimene kaevandus rajati 1896); masina-, koksikeemia- ja kergetööstus. Rajatud postijaamana 1772, linn a-st 1917.

tšeremissid, *marid.

tšeremissi keel, *mari keel.

Tšerenkov, Pavel Aleksejevitš (28. VII 1904 — 6. I 1990), vene füüsik, NSVL TA akad. (1970). Töötas a-st 1930 Moskvas NSVL TA Lebedevi-nim. Füüsikainst-s, Moskva energeetikainst-s ja insenerifüüsikainst-s. Uurimusi optika, tuumafüüsika, kosmilise kiirguse ja kiirenditehnika alalt. Avastas S. Vavilovi juhendamisel töötades 1934 senitundmatu tekkemehhanismiga helenduse (*T-i-Vavilovi kiirguse), sai selle eest koos I. Franki ja I. Tammega 1958 Nobeli preemia.

Tšerenkovi-Vavilovi kiirgus, Tšerenkovi kiirgus, elektromagnetkiirgus (sh. valgus), mida tekitavad läbipaistvas aines liikuvad suure energia ja laenguga osakesed, kui nende kiirus v ületab valguse faasikiiruse c' selles aines ($c > v > c'$, kus $c' = c/n$; c on valguse kiirus vaakumis, n aine murdumisnäitaja). T-V-i k. tekib samuti nagu ülehelikiirusega liikuva keha puhul akustiline *lööklaine. Ta kiirgub osakese trajektoori igast punktist ainult neis suundades, mis moodustavad osakese liikumise suunas avaneva koonuspinna, mille teljeks on osakese trajektoor ja tipunurk $2\Theta = 2\arccos(c/vn)$. T-V-i k-t rakend. *loenduri tes, mikrolainegeneraatorites jm. — Kiirguse avastasid 1934 P. Tšerenkov ja S. Vavilov, selle tekkeviisi selgitasid 1937 I. Frank ja I. Tamm. ▸



Tšerenkovi-Vavilovi kiirgus *V* ainelises [illegible] osakeste kiirg[illegible] guskoonuse poolt[illegible] nurka, *J* kiirgu[illegible] fotoplaadil või [illegible] nil *F*

Tšerepnin, Nikolai Nikolajevitš (15. V 1873 — 27. VI 1945), vene helilooja ja dirigent. Oli a-st 1909 Peterburi konservatooriumi prof., hiljem juhatas Pariisis vene hooaegadel balleti- ja ooperietendusi, a-st 1921 elas Prantsusmaal. Loonud ballette («Armida paviljon», 1907; «Narkissos ja Echo», 1911), ooperеid, orkestrimuusikat ja klaveripalu. Tema poeg Aleksandr Nikolajevitš T. (21. I 1899 — 30. IX 1977), vene helilooja, 1949—64 Chicagos prof., on oma loomingus (ooperid, balletid, kontserdid, kammermuusika) kasutanud üheksahelilist astmikku; esinenud pianistina.

Tšerepovets, linn Venemaal Vologda obl-s Rõbinski veehoidla põhjatipus; 319 000 el. (1994). Liiklussõlm (rdtj. Peterburi—Vologda liinil, sadam Volga—Balti veeteel), Loode-Venemaa metallurgiakeskus (tehas kasutab Koola rauamaaki ja Petšoora kivisütt); masina- (jõelaevad), keemia- (lämmastikväetis), puidu- (vineer), mööbli- ja kergetööstus. Vologda tehnikaülikooli filiaal. Hilisbarokkstiilis Voskressenski peakirik (1752). Esimesi teateid 14. saj-st, hiljem Voskressenski kloostri slobodaa, linn a-st 1777, maakonnakeskus a-st 1780, 1918—27 samanim. kub-u keskus.

Tšerkassov, Nikolai Konstantinovitš (27. VII 1903 — 14. IX 1966), vene näitleja. Mängis a-st 1926 Leningradi teatreis (a-st 1933 Puškini-nim. draamateatris), filmis a-st 1927. Kehastanud karakternäitlejana eelkõige ajaloolisi isikuid. **O:** Ivan Groznõi (Solovjovi *Ivan Groznõi*), Peeter (A. Tolstoi *Peeter Esimene*), Ossip (Gogoli *Revident*), Hludov (Bulgakovi *Põgenemine*). **F:** *Kapten Granti lapsed* (1936), *Baltikumi saadik* (1937), *Peeter I* (1937—39), *Aleksander Nevski* (1938), *Ivan Groznõi* (1945—46), *Don Quijote* (1957), *Kõik jääb inimestele* (1963). **T:** *Четвертый Дон Кихот* (1958), *В театре и кино* (1961).
B: *Николай Черкасов*. M., 1976.

Tšerkassõ, Tšerkassi, linn Ukrainas Kremenтšuki veehoidla paremal kaldal; 313 000 el. (1994), T. obl. (20 900 km^2, 1 530 000 el.) keskus, Kesk-Ukraina tööstuskeskusi ja liiklussõlmi, jõesadam. Keemia- (lämmastikväetised, reaktiivid, tehiskiud), masina- (toiduainetööstuse seadmed, telegraafiaparatuur), kerge- (tehissiid, trikotaaž) ja toiduainetööstus (konservid, suhkur). — Tekkinud 13. saj. lõpus, kuulus a-st 1394 Kiievi vürstiriiki, pärast Lublini uniooni (1569) sattus Poola piiresse, oli 17. saj. kasakaliikumise keskusi (a-st 1648 kasakapolgu asukoht), 1793 allutati Vene võimule. Sai 1795 maakonnalinnaks, oblastikeskus a-st 1954.

Tšerkessi [illegible]

tšerkessid (endanimetus *adõgee*), abhaasi-adõgee rühma kuuluv rahvas Põhja-Kaukaasias (põhil. Karatšai-Tšerkessimaa põhjaosas) ning laialipillatult Türgis, Süürias, Jordaanias jt. Ees-Aasia riikides. Usundilt sunniidid. Varem nimetati t-deks kõiki adõgee rahvaid (ka adõgeesid ja kabarde). Ees-Aasias tuntakse t-dena ka teisi, 19. saj. II poolel Kaukaasiast sinna asunud rahvaid (tšetšeene, osseete, lesgiine). Arv (1992) 270 000, sh. Põhja-Kaukaasias 51 000; arv Ees-Aasias (1980. a-il arvestuslikult) üle 200 000, Türgis 150 000 ja Süürias 35 000. ▸

Tšerkessimaa, tšerkesside asuala Vene Föderatsiooni Karatšai-T. vabariigis (a-ni 1991 *Karatšai-Tšerkessi autonoomne obl.).

Tšerkessk, a-ni 1934 Batalpašinsk, 1934—37 Sulimov, 1937—39 Ježovo-T., Karatšai-Tšerkessimaa pealinn, asub Kubani ülemjooksul Suhhumi sõjatee põhjalähtel; 119 000 el. (1994). Masina- (külmutusseadmed, madalpingeaparatuur), keemia-, kerge- ja toiduainetööstus. — 1790 võitsid venelased seal Batal-paša juhtimisel sõdinud türklasi ning rajasid 1804 kindluse. Maakonnakeskus a-st 1880, linn a-st 1931.

Tšernigov, Tšernigiv, linn Ukrainas Desna paremal kaldal; 315 000 el. (1994), T-i obl. (31 900 km^2, 1 385 000 el.) keskus. Rdt-sõlm ja jõesadam. Keemia- (tehiskiud), kerge- (kammvilla-kalevikombinaat, villa esmastöötlemise, õmblus- ja jalatsivabrikud) ja toiduainetööstus, autovaruosade ja muusikariistade (sh. pianiinode) valmistamine. Paljud arhitektuurimälestised — Issanda Muutmise (Spasso-Preobraženski) (alates 11. saj-st) ning Borissi ja Glebi (Borisoglibski) katedraal (12. saj-st) — ning mitu 18.—19. saj. ehitist (kolleegiumihoone, 1701; peapiiskopi residents, 1780; kubernerimaja, nüüd ajaloomuuseum, 1804) asuvad iidse kindluse maa-alal, kesklinnas on Pjatnitska (12.—13. saj.) ja Ülestõusmise (Voskressenska) kirik (18. saj.) ning Jeletski Uspenski kloostri hoonestik (12.—17. saj.), äärelinnas Troitski-Iljinski kloostrikompleks (11. ja 17.—18. saj.). — Esimest korda on T-t mainitud 907. Kuulus 9. saj. lõpust Kiievi-Vene riiki, oli 11.—13. saj. T-i vürstiriigi keskus, liideti 14. saj. Leedu suurvürstiriigiga, ühendati 1503 Venemaaga, kuulus 1618—48 Poola valdusse, ühendati uuesti Venemaaga 1654 (vormiliselt kuulus Venemaale a-st 1667). A-st 1782

T-i asehaldurkonna, a-st 1797 Malorossija ja a-st 1802 T-i kub. keskus; T-i obl. keskus a-st 1932.

Tšernigovi vürstiriik, Vene feod. vürstiriik 11.—13. saj., asus Dneprist (Dnipro) ida pool u. Desna jõgikonnas; hõlmas end. severjaanide ala, seetõttu on vürstiriiki nimet. ka Severski ja Tšernigovi-Severski vürstiriigiks. Eraldus Kiievi-Venest, esimene valitseja oli Mstislav Vladimirovitš [1024—36]. Sõltus 1036—54 veel kord Kiievist. Vürst Oleg Svjatoslavitš [1094—1115] ja ta järglased osalesid vene vürstide vaenustes. 13. saj. alguses oli vürstiriik killustunud ja sai mongolite vallutuste ajal raskesti kannatada. 14. saj. I poolel liideti suurem osa T. v-i alast Leedu suurvürstiriigiga.

Tšernjahhovi kultuur, Tšernjahhivi kultuur, Dnepri kesk- ja alamjooksu piirkonnas 2.—5. saj. levinud rauaaja kultuur, hõlmas tänapäeva Ukraina ja Rumeenia kirdeosa. 1899 avastas ukraina arheoloog V. Hvoiko (1850—1914) Tšernjahhovi (Tšernjahhiv) k-s (Kiievi obl-s) esimese sellele kultuurile iseloomuliku põletus- ja laibamatustega kalmistu. T. k-i leiumaterjalis on tugev Rooma kultuuri mõju.

Tšernjahhovsk, end. nimi Insterburg, linn Vene Föderatsiooni Kaliningradi obl-s, 90 km Kaliningradist idas Vilniuse mnt. ääres Angrapa (Angerapp) ja Instrutši (Inster) Pregoljaks (Pregel) ühinemise kohal; 40 600 el. (1992). Rdt-sõlm; masina-, naha-, keraamika-, puidu- ja toiduainetööstus. Juugendstiili ehitusmälestisi. — 1330. a-il püstitas Saksa Ordu sinna linnuse (hävis 1457). Linna õigused a-st 1583. Pärast Ida-Preisimaa põhjaosa NSV Liiduga liitmist nimetati Insterburg 1946 T-ks, mälestamaks armeekindralit I. Tšernjahhovskit (1906—45).

Tšernobõl, Tšornobõl, linn Ukrainas Kiievi obl-s Pripjati (Prõpjat) jõe Kiievi veehoidlasse suubumise läh.; ~18 000 el. (enne evakueerimist). Malmivalu- ja tellisetehas, laevaremondibaas, jõesadam. Linn a-st 1941, pärast T-i tej-s toimunud avariid (26. IV 1986) seal elanikke ei ole.

Tšernobõli tuumaelektrijaam, Tšornobõli tuumaelektrijaam, asub Tšernobõlist u. 20 km loodes. Jaam rajati 1970. a-il Janovi (Janiv) rütj-a lähedale. 1. energiaplokk käivitati 1978. 1986 töötas 4 plokki (igaüks 1000 MW), ehitati 5. ja 6. plokki. T. t-a mitmeotstarbelistes kaitsekuplita grafiitreaktorites toodeti ka tuumarelvadele vajalikku plutooniumi. Jaamast 4 km läänes paiknes 30 000 elanikuga ehitajate ja energeetikute asula, a-st 1979 Pripjati (Prõpjat) linn. 26. IV 1986 kell 1.23 juhtus T-i t-s ränk, rahvusv. skaala järgi 7 palli tugevune avarii: plahvatas 4. energiaploki elektrilise osa katsetamisel tehtud vigade tõttu ebastabiilsesse seisundisse sattunud reaktor, järgnes tulekahju, atmosfääri paiskus radioaktiivset ainet, mis hiljem vihmaveega suastas paljusid Ukraina ja Valgevene piirkondi ning Venemaa Brjanski ja Kaluuga obl-t. Ohupiirkonnaks kuulutati u. 25 000 km^2 suurune ala, kus elas 1 mln. in. Radioaktiivse pilve mõju ulatus ka Skandinaaviamaadele. Tšernobõlist, Pripjatist jt. kiirituspiirkonna (R 30 km) asulaist elanikud evakueeriti, korraldati suuri desaktiveerimisoperatsioone (neis osales sundkorras ka Eestist üle 4800 mehe; 1995 oli Eestis arvel 4430 nn. Tšernobõli veterani), avariiplokk suleti betoonsarkofaagi (nov. 1986). 1995 oli sarkofaag tuumareaktsioonide jätkumise ja kuumuse tõttu ohtlikult nõrgenenud.

Tšernogooria (serbia *Crna Gora* 'must mägi'), T. Vabariik (serbia *Republika Crna Gora*), ka Montenegro, omavalitsusega vabariik Balkani poolsaare läänеosas Aadria mere ääres, moodustab koos Serbiaga Jugoslaavia Liitvabariigi; 13 812 km^2, 626 000 el. (1993), pealinn Podgorica (118 000 el. 1985). T. hõlmab Dinaari mägede lõunaosa (Durmitor, 2522 m), mäed laskuvad järsult Aadria mere kitsale rannikuribale. Lääneosas on karsti, lõunaosas Albaania piiril Shkodëri (*Skadarsko*) järv. Kliima sisemaal mandriline, rannikul vahemereline (sademeid kuni 3000 mm/a). Mäenõlvul sega- ja okasmets (metsa kokku 39 % terr-st), rannikul võsa. T-s on 3 rahvusparki: Durmitor (340 km^2, asut. 1952), Lovčen (24 km^2, 1952) ja Biogradska Gora (36 km^2, 1952). Rahvastikust moodustasid 1991. a. 62 % tšernogoorlased; 14,6 % on bosnialasi (muslimid), 9 % serblasi ja 6,6 % albaanlasi. Põllum-e põhiharu on mägikarjandus (1993. a. 430 000 lammast ja 169 000 veist). Haritavat maad on 13 %. Orgudes ja tasandikel kasvat. maisi, nisu, otra, kartulit ning tubakat. Oluline on puuviljakasvatus (mustad ploomid, viigimarjad, granaatõunad, apelsinid, sidrunid, mandariinid, viinamarjad, mandlid, oliivid). Kaevandatakse boksiiti, plii- ja tsingimaaki ning pruunsütt. Töötleva tööstuse peamised harud on toiduaine- (sh. konservi-), puidu-, tekstiili-, naha-, jalatsi-, tubaka-, veini-, masina-, metalli- ja elektrotehnikatööstus. Nikšićis asub musta metallurgia, Podgoricas alumiiniumitehas, Aadria mere rannik on kuurordi- ja turismipiirkond. Oluline tuluallikas on olnud turism. Ainus suur sadam on Bar. — 7. saj. paiku asustasid T. ala dukljaani (serbia) hõimud, 9. saj. rajasid nad Duklja (alates 11. saj-st Zeta) vürstiriigi, mis 9. saj. lõpust a-ni 1042 allus Bütsantsile. 1077 sai vürst kuningatiitli. 1180. a-ist 14. saj. II pooleni kuulus Zeta Serbia riiki. Pärast seda kui Türgi 1389 Serbia alistas, jäi T. sõltumatuks. 1499 vallutasid türklased T. lauskmaa, rahvas jätkas vastupanu mägedes; tol ajal hakkasid tšernogoorlased serblastest eristuma. T. iseseisvustaotluste tugikohaks kujunes Cetinje õigeusu kloostер, selle *vladika* (metropoliit) sai maa vaimuliku ja ilmaliku võimu kandjaks. *Njegošite dünastia rajaja *vladika* Danilo Petrović Njegoš [1697—1735] tegi võimu päritavaks. Sõlminud 1711 liidulepingu Venemaaga, sattus T. selle mõjupiirkonda. Pärast osalemist *Vene-Türgi sõjas (1877—78) tunnustasid suurriigid 1878 T. iseseisvust ja terr-i suurenemist (*San Stefano rahu, *Berliini kongress). T. ala suurenes tunduvalt ka *Balkani sõdade tulemusena. *Esimeses maailmasõjas sõdis T. Keskriikide vastu; 1916 okupeerisid riigi Austria väed, 1918 hõivasid selle Serbia väed. 26. XI 1918 kuulutas skupštšina Njegošid kukutatuks ja T. liideti Serbia-Horvaatia-Sloveenia kuningriigiga (a-st 1929 Jugoslaavia). Apr-st 1941 oli T. alal Itaalia, sept-st 1943 sügiseni 1944 Saksa okupatsioon. Alates 29. XI 1945 kuulus T. vabariigina Jugoslaavia Föderatiivsesse RV-sse. Pärast Jugoslaavia lagunemist (1991—92) moodustasid Serbia ja T. 27. IV 1992 põhiseadusega uue Jugoslaavia Liitvabariigi. A-st 1993 on T. president M. Bulatović (s. 1956) ja peaminister M. Djukanović (s. 1962; mõlemad Sotsial. Dem. Parteist).

tšernogoorlased, montenegrolased, serblastele lähedane lõunaslaavi rahvas pms. Tšernogoorias. Kõnelevad serbia keelt. Eraldusid serblasist Türgi vallutuse ajal 14.—15. saj. Õigeusklikud t-d jätkasid raskesti ligipääsetavais mägedes saj-te pikku võitlust türklaste vastu ja said kuulsaks sõjakusega. Maa eraldatuse ja mahajäämuse tõttu säilis rahvakultuuris 20. saj. alguseni tugevaid hõimu- ja sugukondliku jaotuse sugemeid ning palju vanapärast. Elatuvad põllum-st. Arv (1992) 600 000, sellest u. 5000 Põhja-Albaanias.

Tšernogora, Tšornogora, Metsa-Karpaatide (Ukraina Karpaatide) kõrgeim kaguosa; kõrgus kuni 2061 m (Goverla). Kohati alpireljeefi (sh. orvandeid ja ruhiorge). Nõlvul pöögi-, tamme- ja kuusemets, tippude läh. alpiniidud. *Karpaadi LK-ala, osalt Karpaadi rahvuspargis.

Tšernogorsk, linn Hakassias, Abakani loodepoolne eeslinn ja Minussinski sõebasseini keskus; 80 000 el. (1992). Metsa-, ehitusmaterjali-, kerge- (kammvilla- ja kalevivabrik) ja toiduainetööstus. Linn a-st 1936.

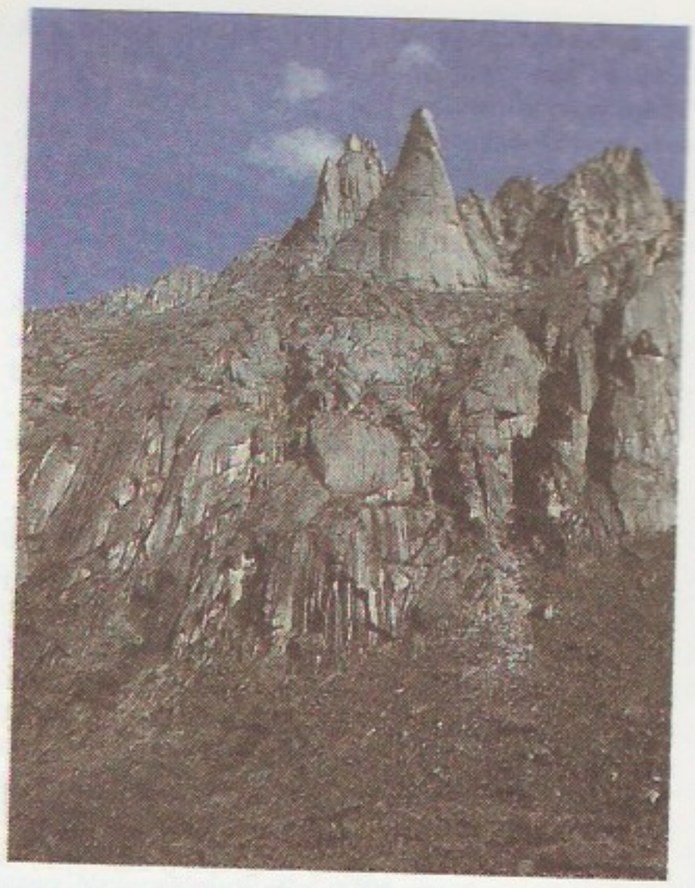
Tšernomõrdin, Viktor Stepanovitš (9. IV 1938), Vene poliitik. Lõpetas Kuibõševis polütehnilise inst-i. Oli 1961—91 NLKP liige, 1957—73 Orskis naftatöötlustehases, 1973—78 Orenburgi gaasikombinaadi dir. ja 1978—82 NLKP KK rasketööstuse osk. instruktor, juhtis 1983—85 üleliidulist tööstusühendust «Tjumengaz» ning oli 1989—92 riikliku gaasikontserni «Gazprom» juhatuse esimees. A-st 1992 Vene Föderatsiooni peaminister.

Tšernovtsõ, Tšernivtsi, linn Ukrainas Pruti ülemjooksul; 263 000 el. (1994). T. on samanim. obl-i keskus ja *Bukoviina suurim linn. Masina- (naftatööstusseadmed, arvutid, tekstiili- ja põllutöömasinad), kerge- (puuvillriie, õmblus- ja trikootooted, nahk- ja kummijalatsid), toiduaine- ja tarbekeemiatööstus, puidu töötlemine. Ülikool (asut. 1875). T. asub kõrgetel oruterrassidel. Südalinnas on keskeuroopalik arhitektuur; ehitusmälestisi: Mõkola (1607) ja Svõrõdoni (1773) puitkirik, klassitsistlik raekoda (1843) ja Bukoviina metropoliitide residentsina 1864—82 ehit. eklektiline ansambel koos seminarikirikuga (a-st 1955 ülikooli hoonestu). — Esimest korda mainitud 1408 tollipunktina. Oli 14. saj. Moldova vürstiriigi piires, 15. saj. sattus türklaste ülemvõimu alla, kuulus a-st 1774 Austriale (sks *Czernowitz*) ja 1919—40 Rumeeniale (rum *Cernăuți*). II maailmasõjani oli T. rohke juudi (1925. a. 40 %) ja bukoviinasaksa rahvastikuga linn ning suur kaubakeskus (teravili, kari, nahad).

Tšernovtsõ oblast, Tšernivtsi oblast, asub Ukraina lääneosas Dnestri (Dnister) ja Ukraina-Rumeenia piiri vahel, ulatub edelas Karpaatidesse; 8100 km^2, 947 000 el. (1994). Neljandik terr-st on metsane. U. 70 % tööstusest paikneb Tšernovtsõs. Obl. moodustati 1940 pärast Põhja-Bukoviina ja Bessaraabia liitmist NSV Liiduga. Enne Rumeenia valdusse minekut (1919) kuulus Bukoviina ala Austria Bukoviinana Austria-Ungarisse, Bessaraabia piires olev Hotini (Hotõn) mk. Venemaale.

Tšernõševski, Nikolai Gavrilovitš (24. VII 1828 Saraatov — 29. X 1889 Saraatov), vene rev. demokraat, filosoof, kirjanik ja publitsist. Lõpetas 1850 Peterburi ülikooli. Töötas 1851—53 Saraatovi gümnaasiumi õpetajana ja a-st 1854 ajakirja *«Sovremennik» toimetuses. Arreteeriti 1862 valitsusvastases tegevuses süüdistatuna ja suleti Peeter-Pauli kindlusse, mõisteti 1864 7 aastaks sunnitööle. Oli ligi 20 aastat Siberis asumisel, a-st 1883 elas Astrahanis, alles 1889 lubati tal naasta Saraatovisse. T. oli 1850. a-te lõpu ja 1860. a-te alguse rev. dem. liikumise juhte, talurahvarev-i ja vene kogukondliku sotsialismi ideoloogе ning *narodnikluse rajajaid. Tema rom. «Mida teha» (1863, e. k. 1948) on esimene teos, mis kujutab elukutselist revolutsionääri, rom. «Proloog» (1867—69, e. k. 1961) on autobiograafiline. Kirjandusloolase ja -kriitikuna analüüsis ta A. Puškini, N. Gogoli, V. Belinski jmt. vene kirjaniku loomingut («Очерки гоголевского периода русской литературы», 1855—56). Pedagoogikas pidas ta tähtsaks intellektuaalset, moraalset ja esteetilist kasvatust. T. ideed mõjutasid oluliselt vene 19. saj. II poole ühisk. mõtte arengut. Eesti keeles on ilmunud ka T. «Valitud teosed» (I, 1952). ▸

Tšernõšov, Feodossi Nikolajevitš (24. IX 1856 — 15. I 1914), vene geoloog ja paleontoloog, Peterburi TA akad. (1899). 1903—14 Geoloogiakomitee dir. Peamised uurimused stratigraafia ja paleontoloogia alalt (käsitlenud Uurali, Vene platvormi põhjaosa jmt. ala ülempaleosoikumi kivimeid).



Tšerski mäestik

Tšernõšov ahelik, 1. madal seljakulaadne mäeahelik Ees-Uuralimaa põhjaosas, rööpne Polaar- ja Lähispolaar-Uuraliga; pikkus u. 300 km, kõrgus kuni 232 m. Koosneb pms. liiva- ja lubjakivist, kõrgem osa lavajas. Põhjaosas tundra, lõunaosas lehise- ja kuusetaiga. — **2.** mäeahelik Taga-Baikali- ja Amuurimaa mägede kokkupuutealal, Tukuringra-Džagdõ ahelikusüsteemi läänepoolne jätk, Leena ja Amuuri jõgikonna veelahe; pikkus 120 km, suurim kõrgus 1572 m (Lukinda mägi). Koosneb graniidist ja kristalsetest kiltadest, tipud pms. kuppeljad. Nõlvul mägitaiga, kõrgemal kääbusseedermännitihnik. Mõlemad nimet. F. Tšernõšovi järgi.

N. Tšernõšov

Tšerski, Czerski, Ivan (Jan) (15. V 1845 — 7. VI 1892), poola (Vilno kub.) päritolu vene geoloog, paleontoloog ja geograaf. Saadeti Poola 1863.—64. a. ülestõusus osalejana Siberisse, koostas seal 1877—80 esimese Baikali rannikumaa geoloogilise kaardi. Uuris Selenga (1881) ja Alam-Tunguska jõge (1882) ning Indigirka, Jana ja Kolõma jõgikonda (suri Kolõma alamjooksualal).

Tšerski mäestik asub Kirde-Siberis, Sahhas ja Magadani obl-s, Jana jõe alamjooksu ja Kolõma jõe lähete vahelisel alal; pikkus u. 1500, laius kuni 400 km, kõrgeim tipp Pobeda (3147 m) paikneb Ulahhan-Tšistai ahelikus. Paljude allikate järgi loetakse T. m-u osaks ka Moma ahelikku (2533 m) jt. Moma-Selennjahhi nõost idas paiknevaid ahelikke. Koosneb pms. keskaegkonna kurdunud settekivimeist, mida läbivad graniitintrusioonid. Valitsevad keskm. kõrgusega ahelikud-ülangud, mille vahel olevad nõod on alangud. Kõrgemal kui 2000—2500 m on pinnamood paiguti alpiinne. Teravalt mandriline, karm kliima, talvel on nõgudes ja orgudes t°-i inversiooni (miinimumt° −65 °C), kõikjal igikeltsa; suuri kattejääalasid. Paljud jõed (sh. Indigirka ja selle lisajõed) läbivad mäestiku sügavais orgudes. Nõlvade allosa katavad hõredad, valdavalt soostunud lehisemetsad, 300 (põhjas) ja 1100 m-st (lõunas) kõrgemal on kääbusseedermännipadrik ja mägitundra, kõrgeimas vööndis kivine mägikülmakõrb; igilumi ning pms. oru- ja orvandiliustikud hõlmavad u. 160 km^2. Maavarasid: kuld, tina- ja vasemaak. — Mäestikku uuris 1926 vene geoloog ja geograaf S. Obrutšev (1891—1965), kes pani sellele nime I. Tšerski järgi. ▲

Tšertomlõk, sküüdi ülikukääbas (kõrgus 20 m, üm-

bermõõt 350 m) 4. saj. e. Kr. Ukrainas Nikopolist 22 km loode pool. Kaevamisel (1862—63) leitud esemete (kuldehted, nõud, relvad) hulgas on taim- ja loomornamendiga hõbeamfora, mille ülaosal on kujutatud hobustega tegelevaid sküüte. ◂

Tšervonograd, linn Ukrainas Lvovi obl-s Lääne-Bugi ülemjooksul Poola piiri läh.; 77 000 el. (1994). Kivisõe kaevandamine, puidutöötlemiskombinaat, kerge- ja toiduainetööstuse ettevõtteid, Lvovi televiisoritehase filiaal. Linn a-st 1951, a-ni 1953 Kristanopol (1920—39 poola *Krystynopol*).

tšervoonets (vn червонец <poola *czerwony* 'punane, kuldne'), **1.** välismaiste kuldmüntide üldnimetus Venemaal Peeter I valitsemisajani. — **2.** 1701 esmakordselt vermitud 3-rublane kuldmünt (kullasisaldus 3,4 g), 1755—1914 pms. 5- ja 10-rbl. münt. — **3.** 1922—47 NSV Liidu pangatäht 1, 2, 3, 5, 10 ja 25 t-listes kupüürides. 1 t-i kullasisaldus oli 7,74234 g; käibis kõrvu rublaga, 1 t. = 10 rbl. 1947. a. rahareformiga asendati t. rbl-ga.

Tšesmạ lahing, *Çeşme.

tšetnikud (<serbohorvaadi *četa* 'salk, üksus'), **1.** serblastest vabatahtlikud, kes pidasid Makedoonias 19. saj. lõpus partisanisõda Türgi ülemvõimu vastu. — **2.** külamiilits Jugoslaaviamaadel a-st 1919. — **3.** sandarmeeria Tšehhoslovakkias enne II maailmasõda. — **4.** okupeeritud Jugoslaavias 1941—45 D. Mihailovići juhtimisel tegutsenud relvastatud salkade liikmed, pms. serblased. Allusid Jugoslaavia pagulasvalitsusele ning võitlesid Saksa väe, ustaššide ja J. B. Tito juhitud partisanide (hiljem rahvavabastusarmee) vastu.

tšetšeenid (endanimetus *nahtšo*), suurim Põhja-Kaukaasia rahvas, Tšetšeenimaa põhirahvas. 16. saj-ni elasid t-d mägedes, seejärel hakkasid asustama ka põhjapoolseid jõeorge. 1944 küüditati t-d koos inguššidega Kasahstani, enamik neist pöördus 1950. a-te lõpus kodukohta tagasi. T-de põlised tegevusalad on mägedes karjandus (lambad, veised) ja madalikel maaviljelus; paljud töötavad naftatööstuses. Usundilt sunniidid. Arv (1992) 957 000, sellest Tšetšeenimaal 735 000 (57,8 % rahvastikust).

tšetšeeni keel, idakaukaasia keel, kuulub koos lähedase inguši ja batsbi keelega nahi rühma; kõnelejaid 940 000 (1989). Esimene kirjakeele loomise katse tehti 1860. a-il, kasutusele tuli ta 1918. Algul kasutati araabia, seejärel ladina kirja; a-st 1938 vene kiri. Õigekiri erineb häälduses. Keele sõnavara on tugevasti mõjutanud araabia, pärsia ja gruusia, hilisemal ajal vene keel.

Tšetšeenimaa, Tšetšeenia (tšetšeeni *Nohtšijtšö*, ka *Noxčijčö*, vn *Tšetšnja*), Tšetšeeni Vabariik, Põhja-Kaukaasias asuv pol. moodustis; on end kuulutanud iseseisvaks riigiks, kuid Venemaa peab teda Vene Föderatsiooni kuuluvaks; 19 300 km², 1 290 000 el. (1994), pealinn Groznõi, tšetšeeni keeles Sölž-Ghala (arvandmed koos Ingušimaaga, moodustas varem sellega ühise Tšetšeeni-Inguši Vabariigi; Ingušimaata on T. pindala u. 15 700 km² ja rahvaarv 1,2 mln. (1992), 1995. a. hinnanguil oli neist 0,3 mln. in. sõjapõgenikena T-lt lahkunud).

T. asub Suur-Kaukasuse põhjanõlval, selle jalamil paikneval Tšetšeeni tasandikul ja liivasel Tereki-Kuma madalikul. Kõrgeim on Gruusia piiril asuv Tebulo (Tebulosmta) mägi (4493 m). Kliima on mandriline. Keskm. t° jaan-s −3 (tasandikul) kuni −12 °C (mägedes), juulis vastavalt 25 ja 21 °C. Sademeid 900—1200 mm/a. Suurimad jõed on Terek ja selle lisajõed Sunža ja Argun. Tasandikustepid vahetuvad mägedes laialehise (pöök, valgepöök, tamm) metsaga, kõrgemal on alpiniidud ja igilumi.

T. on Põhja-Kaukaasia vanim (a-st 1913) naftatootmispiirkond (Groznõi, Malgobeki ja Karabulaki ümbrus). Enne T. sõda toodeti üle 10 mln. t naftat ja u. 4 mrd. m³ maagaasi. Muud tähtsad tööstusharud on nafta töötlemine, masina- ja metallitööstus (naftatööstusseadmed, arstiriistad) ning metsa-, kerge- ja toiduainetööstus. Peamised tööstuskeskused on Groznõi ja Gudermes. Kasvat. nisu, otra, maisi, riisi, päevalille ja suhkrupeeti (oluline on niisutus). Tähtsad on aiandus (köögiviljad, marjad, puuviljad) ja viinamarjakasvatus. Peetakse veiseid, peenvillalambaid ja kitsi. T-d läbivad Rostovi—Bakuu ja Prohladnõi—Astrahani rdt. (kokku 362 km) ning Moskva—Bakuu autotee. Suurt kahju on tekitanud T. majandusele 1994 alanud sõjategevus. — Vanimad andmed inimasustuse kohta pärinevad keskmisest paleoliitikumist. I a-tuh. e. Kr. oli seal *Kobani kultuur. Maa põlisasukad olid vainahhi hõimud, kellest kujunes tšetšeeni ja inguši rahvas. 3.—2. saj. e. Kr. tungisid maale *sarmaadid, mõni sajand hiljem *alaanid. 10. saj-st levis Põhja-Kaukaasiasse Gruusiast ristiusk ning 11.—13. saj. oli T. poliitiliselt Gruusia mõju all. Pärast Kuldhordi alistamist hakkas Põhja-Kaukaasiasse ulatuma Vene mõju. Vene valduste ja Kaukaasia vahelisel alal tekkis kasaklus (*kasakad), kasakate hulka sulandus ka Kaukaasia rahvaid, sh. tšetšeene. 17. saj. võttis enamik tšetšeene omaks islami ning teravnes õigeusklike kasakate ja tšetšeenide vastuolu. T-l levis pms. *sufism. *Derviši-te vennaskonnad (virdid), millest mõjukaimad olid Nakšbandija ja Kadirija, rajasid pärimuslike hõimuühenduste taipidega (araabia sõnast *täifa* 'hõim, usuline vähemik') liitudes T-le jt. Põhja-Kaukaasia maadele eriomase ühisk-akorralduse, mis valdab tänapäevani. 18. saj. alguses ulatus Kaukaasiasse Vene sõjaline ekspansioon (Peeter I Iraani-sõjakäik 1722). 18. saj. II poolel rajati Vene valduste lõunapiirile kindluste ja sõjaliste eelpostide võrgustik. 1785 levis T-lt kogu Põhja-Kaukaasiasse imaam Mansuri (šeik Mansur Ušurma, srn. 1794) juhitud ülestõus. Seda püüdis oma huvides ära kasutada Türgi ning hilisemat pol. arengut Kaukaasias ongi mõjutanud Türgi ja Venemaa võitlus. T. oli *Kaukaasia sõdades peamisi Vene-vastasuse tugialasid. Kui põhil. Nakšbandija vennaskonnale tuginenud Šamil 1859 venelastele alistus, ühinesid alistumisega leppimatud hõimud Kadirijaga. Tasandikule taandunud Nakšbandija pooldajad tunnistasid Vene ülemvõimu, pms. mäestikus elavad Kadirija pooldajad ei tunnistanud. 19. saj. II poolel oli Kadirija pooldajate mõjukaid juhte Šamiliga vaenus olnud Kunta-Hadži. Tema järgijatele on iseloomulik usulist mõtlust *zikr*'i saatev ringtants. Nende kontrolli all on olnud ka T. usuelu (1917 oli T-l 2675 mošeed ja 180 vaimulikku kooli). Tasandikul elavad tšetšeenid olid majanduslikult edukamad. 1917 tõusis taas päevakorrale T. iseseisvuse idee. Alalhoidlikud ringkonnad (Uzun Hadži, Nadžmuddin Gotsinski, srn. 1925) otsisid Türgilt toetust Põhja-Kaukaasia emiraadi rajamiseks, püüti moodustada ka omaette T. rahvaesindust (A. Mutuševi nn. Ataginski medžlis). Uuendusmeelseid ja pahempoolseid oli mõjutanud bolševike rahvuste enesemääramise idee ja nad nägid peavaenlast Tsaari-Venemaad esindavas A. Denikinis. T. punavägi (juht A. Šaripov) osales tõhusalt A. Denikini sõjaväe purustamises. Bolševike esialgset demagoogilist liberaalset rahvuspoliitikat järgides moodustati 1918 Tereki Nõuk. Vabariik ja 1920 Autonoomne Nõuk. Sotsial. Mägivabariik. 30. XI 1922 eraldati sellest Tšetšeeni AO, 7. VII 1924 Inguši AO. 1934 need ühendati ja muudeti 5. XII 1936 Tšetšeeni-Inguši ANSV-ks. Tšetšeenide hajus vastupanu (tuntuim juht H. Ismailov) nõuk. võimule kestis 1940. a-ni. 1944 süüdistati tšetšeene jpt. Põhja-Kaukaasia rahvaid (nt. inguššе, karatšailasi, balkaare) koostöös

Saksa sõjajõududega; 478 479 tšetšeeni ja inguši küüditati Kasahstani ja Kesk-Aasiasse (kolmandik neist suri). 1957 lubati neil naasta kodumaale ja Tšetšeeni-Inguši ANSV taastati. Märgatav osa rahvast jäi elama väljapoole T-d (23,4 %, 1989). Rahva eluspüsimist on taganud suuresti virdidel ja taipidel põhinev omavalitsus ning vastastikune abi (T-l on u. 100 Kadirijat ja 70 Nakšbandijat järgivat taipi). Taipidesse kuulumine piiritleb suuresti ka poliitikute hoiakuid ja omavahelisi suhteid. Iseloomulik oli ka pärimusliku eliidi tähtis osa nõuk. võimu organites. Pärast NSV Liidu lagunemist kuulutati T. 1. XI 1991 iseseisvaks. 12. III 1992 kehtestati uus põhiseadus. 19. III 1992 valiti presidendiks kindral D. Dudajev (1944—96). See tähendas, et T-l koondus võim valdavalt Kadirija ning iseäranis Kunta-Hadži virdi (selle juhte on olnud D. Dudajevi vanem vend B. Dudajev) mõju all olevate taipide kätte. Enamuses olevad rahvuslikult meelestatud taipid hakkasid kontrollima ka rahandust ja moodustama relvarühmi (Vene ametlikus sõnastuses nimetati seda taipide kriminaliseerumiseks), vähemuses olevad tasandikutaipid säilitasid neutraalsuse või tegutsesid D. Dudajevi vastu (1994 kuulutati välja Tereki Tšetšeeni Vabariik). Kiiresti taastati usuelu (1979 oli T-l ametlikult 5, 1993. a. 2500 mošeed). Venemaa süüdistas T. valitsust Vene Föderatsiooni põhiseadust rikkuvas separatismis ja kuritegevuse mahitamises ning 11. XII 1994 alustasid Vene Föderaalväed laiaulatuslikku T-vastast sõjategevust. Kasutades massiliselt raskerelvastust ning põletatud maa taktikat, õnnestus Vene vägedel T. vastupanujõud tõrjuda ajutiselt mägialadele. Julm sõjapidamisviis, mille tulemuseks on T. tsiviilelanikkonna ja asustuse hävitamine, on sundinud ka seni poliitiliselt ükskõikseid tšetšeene liituma vastupanujõududega ning tekitanud eetilise ja pol. kriisiolukorra ka Venemaal. Pärast D. Dudajevi hukkumist 21. IV 1996 sai T. relvajõudude ülemjuhatajaks Z. Jandarbijev. 31. VIII 1996 sõlmiti Venemaa (esindaja A. Lebed) ja T. relvajõudude (staabiülem A. Mashadov) vahel kokkulepe sõjategevuse lõpetamiseks ja pol. lahenduse otsimiseks.

Tšetverikọv, Sergei Sergejevitš (6. V 1880 — 2. VII 1959), vene geneetik, populatsioonigeneetika rajajaid. Töötas 1921—29 NSVL TA Eksperimentaalbioloogiainst-s, 1935—48 Gorki ülikoolis (a-st 1938 prof.). Uuris äädikakärbse looduslikke populatsioone, mutatsioonide looduses säilimise ja heterosügootide kohtumise tõenäosust, *isolatsiooni tähtsust liikide eristumises ning loodusliku valiku osa evolutsioonis, arendas populatsioonide geneetilise dünaamika teooriat. **T:** *Волны жизни* («Известия общества любителей естествознания, антропологии и этнографии», 98. kd., 1905), *О некоторых моментах эволюционного процесса с точки зрения современной генетики. — Классики советской генетики* (1968).

B: П. Ф. Рокицкий. *С. С. Четвериков и развитие эволюционной генетики. — Из истории биологии,* вып. 5. М., 1975.

Tšharẹntsh (pseud.; õieti Soghomonjan), Jeghiše (25. III 1897 — 29. XI 1937), armeenia kirjanik. Tema varasem looming on sümbolismimõjuline. Pärast 1917. a-t ülistas oma teostes oktoobripööret ja sotsial. ümberkorraldusi. Satiiriline rom. «Nairii maa» (1926, e. k. 1966) kirjeldab Armeenia elu 1915—18. T. vangistati ja lasti maha kui kod. natsionalist. **T:** poeemid *Soma* (1918), *Kõiksuspoeem* (1922) ja *Tšharents-name* (1922), luulekogud *Eepiline koidik* (1930) ja *Rännuraamat* (1934).

Tšhongdžin, Chongjin, linn Korea RDV kirdeosas Jaapani mere ääres; 530 000 el. (1987). Riigi peamisi meresadamaid ja musta metallurgia keskusi; olulised ka masina- (sh. laevad, tööpingid, mäeseadmed, põllum-masinad), tekstiili- (sh. kunstsiid), keemia- ja ehitusmaterjalitööstus, kalandus.

Tšhongdžu, Chongju, linn Korea Vabariigi keskosas; 497 000 el. (1990). Tekstiili- (siidi-), tubaka-, kummi-, paberi-, masina- (põllum-masinad, autod) ja toiduainetööstus. Ülikool (asut. 1951). T. ümbruses kaevandatakse volframimaaki, antratsiiti, kulda ja hõbedat. Linna läh. asub 27 m kõrguse buda kujuga tempel.

Tšiang Kaiši, *Jiang Jieshi.

Tšiathụra, Tšiatura, linn Gruusias Rioni lisajõe Kvirila ääres; 29 000 el. (1989). Riigi peamine mangaanimaagi kaevandamise keskus. Ehitusmaterjali-, õmblus- ja lihatööstus. Ümbruses teeistandusi. Linn a-st 1921.

tšibtšad, indiaani hõimurühm Kesk- ja L-Am-s, põhil. Kolumbias ja Panamas. T-de hõimurühm muiskad lõid Andide tiheda asustusega orgudes kõrge kultuuri ja rajasid väikeriike; hispaanlased alistasid nad 16. saj. algupoolel. T-de majandus põhines maaviljelusel (mais, kartul, kinoa, tomat), kõrgel tasemel oli kullassepakunst. Tänapäeval on t-d valdavalt kõplaviljelejad. Ametliku katolitsismiga on põimunud päikesekultuse sugemeid. Arv (1992) 635 000, sellest Kolumbias 320 000, Nicaraguas 160 000, Panamas 130 000.

Tšiburdanidze, Maia (17. I 1961), gruusia maletaja, hariduselt arst. A-st 1977 naiste ja a-st 1984 meeste rahvusv. suurmeister, 1978—91 maailmameister. Võitnud mitu rahvusv. turniiri (Budapest 1978, Bad Kissingen 1979, Jajce 1986), esinenud edukalt ka meeste võistlustel. Saanud ajavahemikus 1984—89 5 male-«Oscarit». Tema mängu iseloomulikud jooned on variantide täpne arvestus, praktilisus ja visa kaitse keerulistes seisudes.

B: Э. Е. Гуфельд, А. Л. Еремян. *Семнадцать весен Майи.* М., 1980.

Tšifu, *Yantai.

Tšiili, T. Vabariik (hisp *República de Chile*), riik L-Am. lääne- ja lõunaosas Vaikse ookeani rannikul, hõlmab ka Tulemaa saare lääneosa, Vaikses ookeanis asuvad Juan Fernándeze saared, San Félixi, San Ambrosio, Sala y Gómeze ja Lihavõttesaare. T-le kuulub Antarktikas 1,27 mln. km² suurune sektor. Kaart kaardiköites lk. 90.

Pindala	756 626 km² (teistel andmetel 756 945 km²)
Rahvaarv	14 161 000 (1995)
Pealinn	Santiago (1993 koos eeslinnadega 4,63 mln. el.)
Haldusjaotus	13 ringkonda (sh. pealinna ringkond), jagunevad 50 provintsiks
Riigikeel	hispaania keel
Rahaühik	peeso
Riigitähised	CL, CHL

Tšiili suurimad [illegible] (elanike arv)

Santiago	[illegible]
Viña del Mar	[illegible]
Concepción	[illegible]
Valparaíso	[illegible]
Temuco	[illegible]
Talcahuano	[illegible]
Antofagasta	[illegible]
Puente Alto	[illegible]
San Bernardo	[illegible]
Rancagua	[illegible]
Arica	[illegible]
Talca	[illegible]

• *Riigikord.* T. on unitaarne vabariik. Kehtib 11. III 1981 jõustunud põhiseadus, millesse konstitutsioonilise referendumi tulemusena tehti 11. III 1990 olulisi täiendusi ja parandusi. Riigipea ja valitsusjuht on üldisel otsesel valimisel 4 aastaks valitav president, keda ei saa valida teiseks võimuperioodiks. Seadusandlik võim kuulub kahekojalisele (Senat ja Esindajatekoda) parlamendile — Rahvuskongressile. Senati 38 liiget valitakse otsesel valimisel 8 aastaks, 9 liiget nimet. Rahvusliku Julgeolekunõukogu ettepanekul. End. presidendid saavad eluaegse senaatori õigused. Esindajatekoja kõik 120 liiget valitakse otsesel valimisel 4 aastaks. Täidesaatvat võimu teostavad president ja valitsus.

• *Loodus.* Vaikse ookeani rannikul pika kitsa ribana (põhjast lõunasse 4300, idast läände 150—355 km)

Tšiili haldusjaotus 1993

Regioon	Pindala (km²)	Elanike arv (tuh.)	Halduskeskus
Aysén	109 025	84,5	Coihaique
Antofagasta	126 444	401,4	Antofagasta
Araucanía	31 858	823,1	Temuco
Atacama	75 573	202,6	Copiapó
Bío-Bío	36 929	1722,6	Concepción
Coquimbo	40 656	505,9	La Serena
Los Lagos	66 997	945,5	Puerto Montt
Libertador (General Bernardo O'Higgins)	16 365	668,3	Rancagua
Magallanes (y Antárdida Chilena)	132 034	171,1	Punta Arenas
Maule	30 032	880,0	Talca
Pealinna regioon (Santiago)	15 349	5569,6	Santiago
Tarapacá	58 698	385,6	Iquique
Valparaíso	16 396	1452,0	Valparaíso

paikneva T. pinnamood on mägine. Eristub kolm põhja—lõuna-sihilist piirkonda: Ranniku-Kordiljeerid, idapiiril Andide Peaahelik ning nende vahel asuv T. pikiorg. Ranniku-Kordiljeerid (kõrgus põhjaosas kuni 3200 m) madalduvad vähehaaval lõuna suunas, ll-lt 37° jätkuvad nad madalate mäetompudena Chiloé saareni, ll-lt 41° 30′ suure T. saarestikuna. Andide Peaahelikus on kustunud (Ojos del Salado, 6880 m; Tupungato, 6800 m) ja tegevvulkaane (Llullaillaco, 6723 m). Lõunaosas Peaahelik madaldub (Patagoonia Kordiljeerid 2000—2500 m). T. ala on tugevalt seismiline, enim vulkaane on 37° ja 43° ll-e vahel. Sageli on purustavaid maavärinaid. T. pikioru põhjaosa on 900—1200 m kõrgune ja 30—60 km laiune Pampa del Tamarugali kõrbetasandik, sellest lõunas paikneb *Atacama kõrb. Keskosas läbivad pikiorgu mitu 2000—3000 m kõrgust põikahelikku. Lõuna suunas pikiorg madaldub ning alates ll-st 41°30′ jätkub väinade ja lahtede all. Põhjas ulatub T-sse Puna kiltmaa lääneosa, lõunas Patagoonia platoo ääreala. Rikkalikult on maavarasid. T. on maailmas esikohal vasemaagi ja salpeetri, teisel kohal molübdeenimaagi, kolmandal kohal väävli poolest. Leidub ka kivi- ja pruunsütt, raua-, mangaani-, plii-, tsingi-, nikli-, volframi-, koobalti-, elavhõbeda- ja uraanimaaki, kulda, hõbedat, naftat, maagaasi, boraate, seleeni, joodi ja keedusoola, rannakaljudel guaanot. Terr-i omapärasest asendist ja vahelduvast pinnamoest johtuvad suured kliima ning taimkatte erinevused. Külma Peruu hoovuse tõttu valitseb Põhja-T-s troopiline kõrbekliima (kohati ei saja aastaid) ja õhusoojus on madal (keskm. t° juulis 12—16, jaan-s 18—22 °C). Rannikul on sageli udu. Alates ll-st 28° on valdav lähistroopiline kõrbe- (sademeid 100—250 mm/a), veelgi lõuna pool vahemereline (sademeid 250—750 mm/a) ning Kesk-T. lõunaosas lähistroopiline niiske kliima (sademeid 1000—3000 mm, Andide nõlvadel kuni 4500 mm/a). Lõuna-T-s puhuvad püsivalt niisked läänetuuled, sajab 3000—4000, Patagoonia Kordiljeeride läänenõlvul 5000—7000, idanõlvul ainult 300—400 mm/a. Põhja-T-s asub lumepiir 6200—6500 m kõrgusel, Lõuna-T-s laskuvad liustikud ookeani; liustikke on u. 15 000 km². Kõik jõed algavad Andidest, on lühikesed ja energiarikkad. Pikimad jõed on Loa (440 km) ja Bío-Bío (380 km). T. pikioru lõunaosas, Patagoonia Kordiljeerides ja Tulemaal on palju järvi. Põhja-T-s on kõrbetaimestik, seal kasvavad kaktused ja akaatsiavõsa. Kesk-T-s on hõrendikke ja võsa, lõuna pool 36° ll-t igihaljas (pms. lõunapöök) ja segamets, Lõuna-T-s okasmets (sh. väärtuslik araukaaria ehk t. mänd). T-s on u. 50 rahvusparki, tuntuimad on Vicente Pérez Rosales (2200 km², asut. 1926), Cabo de Hornos (Hoorni neem, 631 km², 1945), Laguna San Rafael (13 501 km², 1967), Juan Fernández saared (183 km², 1935) ja Isla de Pascua (Lihavõttesaar, 46 km², 1935).

• *Rahvastik*. 79 % rahvastikust on metissid (euroopalaste ja indiaanlaste segaverelised järglased), 20 % kreoolid ja 1 % indiaanlased. Indiaani hõimudest elavad pikioru lõunaosas araukaanid ning riigi põhjaosas ketšuad ja aimaraad. Hiilisemaist sisserändajaist elab tihedalt koos vaid osa sakslasi ja itaallasi. Enamik tšiillasi (75 %) on katoliiklased. Tihedaim asustus on Kesk-T-s (kohati 200—250 in. 1 km²-l), 83 % rahvastikust elab linnades (1991).

• *Majandus*. T. on tööstus-põllum-maa. Riigi kogutoodangu kiiret kasvu (1989. a. 10,0 %, 1992. a. 9,2 %) on soodustanud väliskapitali juurdevool. 1993. a. lõpus oli välisinvesteeringuid 9,6 mrd. $, 1991. a. lõpus välisvõlga 16,4 mrd. $. Võla tagasimaksmine neelab aastas 30—35 % väljaveo maksumusest. Majanduse põhiharu on mäetööstus, mis koos värvilise metallurgiaga annab 60 % väljaveo maksumusest. T. on maailmas esikohal salpeetri ja vasemaagi kaevandamise (ka vase väljaveo) ja joodi tootmise ning 2. kohal molübdeeni tootmise poolest. Olulisel kohal on T. ka rauamaagi, seleeni, boori, väävli, hõbeda ja kulla tootmise poolest. Kaevandatakse ka mangaani-, uraani-, koobalti-, nikli-, tsingi-, plii-, volframi- ja elavhõbedamaaki, kivi- ja pruunsütt ning keedusoola. Tulemaal ja mandril Magalhãesi väina ääres ammutatakse naftat ja maagaasi.

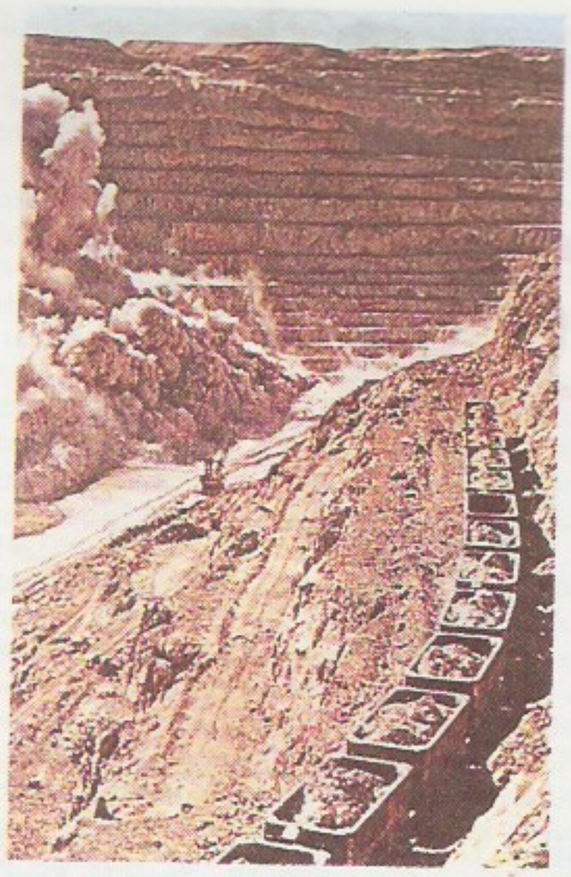
Mäetööstusele tuginevad värviline ja must metallurgia, keemiatööstus ning naftatöötlus. Suurim vasekaevandus (45 % kaevandatavast maagist), -rikastusvabrik ja -sulatustehas asuvad Chuquicamatas; värvilise metallurgia linnad on ka Potrerillos ja Antofagasta. Musta metallurgia tehased asuvad Huachipatos, Talcahuanos, Valparaísos, Santiagos ja Rengos, naftatöötlemis- ja naftakeemiatehased Concepcióonis, Talcahuanos ja Viña del Mari läh. Üle poole keemia-, tselluloosi-, paberi- ja kalatööstuse toodangust veetakse välja. Olulised on masina- (sh. laevad), metalli-, elektrotehnika-, ehitusmaterjali- (sh. tsemendi- ja klaasi-), tekstiili-, õmblus-, naha-, jalatsi-, veinining toiduaine- (sh. suhkru- ja konservi-) tööstus. Põllum-ga tegeleb 13 % tööhõivelisest rahvastikust. Haritavat maad on 8 %. Teraviljakasvatus (nisu, mais, riis, kaer, oder) rahuldab siseturu vajadust vaid osaliselt. Peamised toidukultuurid on kartul ja uba, tehnilised kultuurid suhkrupeet, raps ja päevalill. Kasvat. ka tubakat, puuvillapõõsast, lina ja kanepit. Kesk-T. on aiandus- ja viinamarjakasvatuspiirkond. Kõikjal peetakse lambaid, pms. riigi keskosas veiseid. 1992 toodeti 527 000 t liha (sh. 180 000 t linnuliha), 1,54 mln. t piima ja 18 500 t villa. Kalapüügilt on T. maailmas 5. kohal (1992. a. 6,6 mln. t), suur osa kalast töödeldakse kalajahuks. Püütakse ka austreid, krabisid ja homaare (kokku 198 000 t). 1992 töötati üles 28,35 mln. m^3 metsa. Peamine veondusliik on autotransport. 1992 oli T-s 1,2 mln. autot (sh. 826 800 sõiduautot). Mnt-id on 79 590 km (1991), neist 11 000 km asfalteeritud (sh. Panameerika autotee 3455 km pikkune lõik), rdt-d 8185 km (1990). 92 % väliskaubandusest toimub meritsi. Väga suure rannikuala tõttu on oluline rannalaevandus (kabotaaž). Suured sadamad on Valparaíso, Talcahuano, Antofagasta, Huasco, Tocopilla, Coquimbo, Caldera, Chañaral, San Antonio ja Puerto Montt. Reisiliikluses on olulisel kohal õhutransport (18 lennujaama). 1992 külastas T-t 1,29 mln. turisti. Välja veetakse vasemaaki ja vaske (49 % väljaveo maksumusest), molübdeeni, kulda, hõbedat, raua- ja uraanimaaki, salpeetrit, joodi, väävlit, väetisi, puitu, tselluloosi, paberit, kalajahu, kalamaksaõli, konserve, veini. Väliskaubanduses ületab väljavedu sisseveo (1992. a. 0,4 mrd. $ võrra). Peamised kaubapartnerid on USA, Jaapan, Saksamaa, Brasiilia, Prantsusmaa, Suurbritannia, Itaalia ja Argentina.

• *Tervishoid.* Tervishoidu korraldab tervishoiuministeerium. Arstiabi annavad nii riigi kui ka erameditsiiniasutused. 1988 oli T-s 354 haiglat (43 049 haiglakohta), u. 300 ambulatooriumi ja üle 1000 arstipunkti. 1987 töötas 5744 arsti ja 1834 hambaarsti. 1991 oli sündimus 22,4 ‰, üldsuremus 5,6 ‰ ja laste suremus 14,6 ‰. Keskm. eluiga oli 1993. a. 72 aastat. Peamisi surmapõhjusi on südame- ja veresoonkonnahaigused, õnnetusjuhtumid ja pahaloomulised kasvajad.

• *Haridus.* Esimesed koolid asutati 16. saj. Nüüdisaegsele haridussüsteemile pandi alus 1920.—30. a-il. 5—6-aastased saavad käia lasteaias, kooli minnakse 6—7-aastaselt. Põhikool (8 kl-i) on kohustuslik, sellele järgneb 4-kl. keskkool. Kutsekool (kuni 6 aastat) tugineb põhikoolile. Ülikool, instituut ja kolledž annavad kõrgharidust (4—5 aastat). 1991 käis algkoolis 87 % ja keskkoolis 55 % vastavaealisi. 1980. a-il korraldati täisealistele kirjaoskuse õpetamise kampaaniaid. 1970 oli 11 % ja 1991 u. 7 % rahvastikust kirjaoskamatu. Vanim ja suurim kõrgkool on Tšiili Ülikool (asut. 1738 Santiagos; 1995 oli seal 18 000 üliõpilast, rmtk-s 1 mln. kd.). Lad-Am. nimekaid rahvusrmtk-sid on T. Rahvusrmtk. (1813, Santiagos, 3,5 mln. kd.). Mainekaid muuseume: nüüdiskunsti muuseum (1947), ajaloomuuseum (1911), kunstimuuseum (1880) ja pedagoogikamuuseum (1941; kõik Santiagos). La Sillas asub *Euroopa Lõunaobservatooriumi (asut. 1962) vaatlusjaam.

• *Teabelevi.* Esimene ajaleht asutati 1812. 1994 ilmus 34 päevalehte. Tähtsaimad ajalehed ilmuvad Santiagos: konservatiivne «El Mercurio» (asut. 1827 Valparaísos; trükiarv 1994. a. 120 000, pühapäeviti 280 000), «Las Ultimas Noticias» (1902; 150 000), «La Natión» (1917; 45 000), «La Segunda» (1931; 40 000), «La Tercera de la Hora» (1950; 200 000). Teabeagentuur: *Orbe Servicios Informativos, SA.* Raadiosaateid korraldavad re. *Radio Nacional de Chile* ja eraettevõte *Asociación de Radiodifusores de Chile* (*ARCHI*), riigitelevisioon *Televisión National de Chile* (asut. 1958) on erastamisjärgus.

• *Ajalugu.* T. terr-lt on leitud noorema paleoliitikumi kiviriistu (vanus 12 000 aastat; leiukohad: Atacama kõrbes Ghatchi ja Kesk-T-s Tagua Tagua. Lõuna-T. koobastest on leitud suurulukiküttide tulekivist odaotsi koos väljasurnud loomade luudega (IX—VII a-tuh. e. Kr.). VI a-tuh. e. Kr. on rannikul kalastatud ja mereloomi kütitud. T. põhjaosa on ulatunud ka Peruu ja Boliivia kõrgkultuuride mõju. 15. saj. keskel vallutas T. terr-i põhja- ja keskosa kuni Maule jõeni inkade riik. Eurooplastest jõudis T. lõunaossa 1520 F. de Magalhães. 1535—37 tungis Maule jõeni D. de Almagro (1475—1538), kuid tema edasiliikumist takistasid *araukaanid. 1540—47 vallutas P. de Valdivia (1500—53) Põhja-T. Bío-Bío jõeni, mis jäi araukaanide ja hispaanlaste valduste esialgseks pii-



Chuquicamata … vandus

Tšiili kõrgkoole 1995

	Asutamisaasta	Õppijaid
Tšiili Ülikool (Santiagos)	1738	18 000
Katoliiklik ülikool (Santiagos)	1888	12 000
Concepcióni ülikool	1919	14 000
Tehnikaülikool «Federico Santa María» (Valparaísos)	1926	7 000
Valparaíso kat. ülikool	1928	7 000
Santiago ülikool	1947	15 000
Osorno kutseinstituut	1981	3 000
Tarapacá ülikool	1981	4 000
La Serena ülikool	1981	4 000

Tšiili tööst…

Elektrienergia (TW·h)
Rauamaak (mln. t)
Vasemaak (mln. t, metalli…
Mangaanimaak (tuh. t, metalli… saldus)
Vask (mln. t)
Molübdeenimaak (tuh. t, metalli… saldus)
Kuld (t)
Hõbe (t)
Kivisüsi (mln. t)
Nafta (tuh. t)
Maagaas (mln. m^3)
Valtsmetall (tuh. t)
Autod (tuh., montaaž)
Tsement (mln. t)
Kalajahu (tuh. t)
Tselluloos (tuh. t)
Ajalehepaber (tuh. t)
Vein (tuh. t)

[1] 1991. a.

Tšiili … põllumajandus 1993

Nisu (mln. t)
Mais (tuh. t)
Riis (tuh. t)
Kaer (tuh. t)
Oder (tuh. t)
Kartul (tuh. t)
Aeduba (tuh. t)
Suhkrupeet (mln. t)
Lauaviinamarjad (mln. t)
Õunad (tuh. t)
Virsikud (tuh. t)
Apelsinid (tuh. t)
Sidrunid (tuh. t)
Tomatid (tuh. t)
Sibul (tuh. t)

[1] 1991

riks; hispaanlased asutasid 1536 Valparaíso, 1541 Santiago, 1544 La Serena, 1550 Concepcióni ja 1552 Valdivia. T. ala vallutamise lõpetas 1557—61 konkistadoor D. Hurtado de Mendoza (1503—75). A-st 1544 kuulus valdus Peruu asekuningriigile, 1778 moodustati omaette kindralkapitanaat (1565 oli loodud halduslik kohtukolleegium *audiencia* (*Concepciónis*). 16. saj. juhtisid oma maa ja õiguste eest peetavat võitlust edukalt araukaanide juhid Caupolicán (srn. 1558), Lautaro (1535—57) jpt. Hispaania võimud tunnistasid araukaanide iseseisvust 1773; araukaanid kaotasid iseseisvuse 1880. a-te keskel. 18. IX 1810 tuli Santiagos kokku rahvaesindajate kogu ja moodustas valitsushunta; 1811 valiti Rahvuskongress. 1811—13 oli võimul diktaator J. M. Carrera (1785—1821). Talca ja Rancagua lahingus (1814) said iseseisvuslased lüüa; Hispaania võim taastati. Chacabuco lahingus (12. II 1817) kaotas koloniaalarmee J. de San Martíni väele; oluline osa oli selles lahingus B. O'Higginsi vabastusarmeel. Lõplikult purustati hispaanlased Maipú lahingus (5. IV 1818); viimane hispaanlaste tugikoht — Chiloé saar — vabastati 1826. T. kuulutati iseseisvaks 12. II 1818; B. O'Higgins sai ülemvalitsejaks [1817—23]. 1820. a-il asutati konservatiivide ja liberaalide partei. Esialgsele pol. anarhiale (1810.—20. a-il) järgnes konservatiivne vabariik (1831—61); presidentide J. Prieto Viali [1831—41], M. Bulnes Prieto [1841—51] ja M. Montt Torresi ajal [1851—61] valitses stabiilsus ja maj. õitseng. Mõjukas oli minister D. Portales Palazuelos (1793—1837), kes oli 1830—37 riigi tegelik valitseja (diktaator). 1833 kehtestati uus põhiseadus (kehtis a-ni 1925). 1839 purustas T. Peruu-Boliivia konföderatsiooni. Liberaalse režiimi ajal (1861—91) sõdis T. koos naaberriikidega edukalt Vaikse ookeani sõjas (1864—66) Hispaaniaga ning Salpeetrisõjas (1879—84) Peruu ja Boliiviaga. Ancóni rahulepinguga (1883) sai T. Tarapacá, Tacna ja Arica prov-i (Tacna tagastati Peruule 1929). Araukaanide 1881 alanud ülestõus suruti maha, indiaanlaste vastupanu murti lõplikult ning a-ks 1885 hõivati suurem osa nende maast. President J. M. Balmaceda [1886—91] reformikava (rahvusliku majanduse areng, väliskapitali tegevuse piiramine jms.) sai 1891 kodusõja ajendiks; president kukutati. Parlamentaarse korra ajal (1891—1924) asutati uusi parteisid (liberaal-dem., natsionalistlik, sotsial. töölispartei, kommunistlik partei), valitsused vahetusid tihti. I maailmasõja ajal oli T. neutraalne, kuid tema ranniku läh. võitlesid Suurbritannia ja Saksa laevad; sõda mõjus soodsalt mäetööstuse arengule. 20. saj-le on olnud iseloomulik parem- ja pahempoolsete jõudude võimuvõitlus. President A. Alessandri Palma [1920—24, 1925] kehtestas eesrindlikud töö- ja sotsiaalseadused. 1925. a. põhiseadus tugevdas presidendivõimu ja piiras parlamendi volitusi, tagas kodanikele pol. õigused ja vabadused ning lahutas kiriku riigist. 1927—31 kehtis C. Ibáñez del Campo (1877—1960) diktatuur. Pärast lühiajalist sotsial. vabariiki (1932) taastas A. Alessandri Palma (president 1932—38) konstitutsioonilise korra. Rahvarinde (radikaalid, sotsialistid ja kommunistid) presidendikandidaadi P. Aguirre Cerda võimuletulekuga (1938) algas radikaalidest presidentide ajajärk (1938—52). II maailmasõja ajal katkestas T. 1943 suhted teljeriikidega ja kuulutas 1945 neile sõja. G. González Videla [1946—52] eemaldas valitsusest ja parlamendist kommunistid, keelustas kommunistliku partei ning katkestas diplomaatilised suhted NSV Liidu ja Jugoslaaviaga. Pol. seisaku ajajärgul (1952—64) tegeldi pms. majandusega (tööstuse ja põllum-e arendamisega). Kui presidendiks sai kristlik demokraat E. Frei Montalva [1964—70], algasid uuendused. Tema programm — rev. vabaduse raames — kavandas vasetööstuse järkjärgulise väljaostmise välismaalastelt, maareformi, elamuehituse, hariduse ja tervishoiu edendamise ning aktiivse välispoliitika. Pahempoolsete jõudude rahvaühtsusrinde (*Unidad Popular*) esindajana püüdis president S. Allende Gossens [1970—73] ellu viia sotsial. poliitikat (tööstusettevõtete ja pankade riigistamist, maareformi tõhustamist jms.), kuid juhtis riigi maj. ja pol. kokkuvarisemiseni. Riigipöördega 11. IX 1973 võimuletulnud sõjaväehunta, mille eesotsas oli kindral A. Pinochet Ugarte (president 1974—90), kehtestas autoritaarse režiimi; selle algaastail kasutati vägivalda, pol. tegevus oli keelatud. Sõjaväevõimu ajal saavutas T. suurt edu majanduse vallas. 1981. a. põhiseaduse (kiideti heaks 1980. a. rahvahääletusel) sätteid muudeti 1989 referendumiga. Pärast režiimi liberaliseerimist võitis 1989. a. dem. presidendivalimistel kristlik demokraat P. Aylwin Azócar (s. 1918), kelle ajal jätkus edukas majanduspoliitika ja lõppes välispol. isolatsioon. A-st 1994 on president kristlik demokraat E. Frei Ruiz-Tagle (s. 1942). Tähtsamad parteid on Kristlik-Dem. Partei (*Partido Demócrata Cristiano*, asut. 1957), Rahvuslik Uuenduspartei (*Partido de Renovación Nacional*, 1987), Radikaalne Partei (*Partido Radical*, 1863), Sotsial. Partei (*Partido Socialista*, 1989) ja Dem. Partei (*Partido por la Democracia*).

• *Kirjandus.* Tõukeid kirjanduse tekkeks andis hispaanlase A. de Ercilla y Zúñiga eepos «La Araucana», mida matkib esimese tšiillasest luuletaja P. de Oña (arvat. 1570—1643) poeem «Alistatud Arauco». Kirjandus elavnes 19. saj. lõpus Euroopa naturalismi ja vene realismi mõjul. Sotsiaalset realismi esindavad B. Lillo romaanid. Sürrealism ja marksism innustasid luuletaja P. de Rokhat (1894—1968). E. Barriose (1884—1963) proosas on ühisk-avaatlus põimunud psühhoanalüüsiga. Realismi jätkas nn. maaromaan (M. Latorre, 1886—1955). G. Mistrali lüürikas põimub religioosne sümbolism indiaani rahvaluule sugemetega. Avangardismi uue suuna — kreatsionismi — algatas luuletaja V. Huidobro (1893—1948). P. Neruda avara paatosega luule ülistab inimest ja loodust. Humanistlikku realismi laiendab M. Rojas Sepúlveda ja J. Prieto (1889—1946) proosa, sisemonoloogilist romaani on katsetanud C. Droguett (s. 1912), keskklassi võõrandumist on eritlenud J. Donoso (s. 1924). 20. saj. II poole tähtsaimate Lad-Am. luuletajate hulka kuuluvad N. Parra (s. 1914, viljeles iroonilist nn. antipoeesiat) ja E. Lihn (s. 1929). E. Wolffi (s. 1926) näidendid esindavad eksistentsiaalset sümbolismi. Uusimal ajal on rahvusv. tähelepanu äratanud I. Allende (s. 1942) romaanid. Eestindatud on I. Allende, E. Alvarado (s. 1926), P. Neruda ja J. Prieto loomingut; tõlkijad: J. Semper, O. Ojamaa, T. Hallap ja R. Lias.

• *Kunst.* T. indiaani kunst on tihedas seoses Peruu iidsete kultuuridega. Säilinud on kindluste ja kindlustatud asulate varemeid, maalitud keraamikat ja savist pisiplastikat, metallist ehteid ja kaljujooniseid. 16. saj. hakati ehitama kindlustatud sõjaväeasulaid, kirikuid ja täisnurkselt lõikuvate tänavatega linnu, viljelema religioosset maali ja skulptuuri. 18.—19. saj. sai ehituses valdavaks barokk, 19. saj. eklektika, 20. saj. alguses *art nouveau*. 20. saj. hoogustus linnaehitus. Kujutavas kunstis on kõrvu rahvusv. stiilide ja suundadega olnud oluline rahvuslik laad. 19. saj. lõpu maalikunstis paistsid silma impressionismist mõjutusi saanud A. Valenzuela Llanos (1869—1925) ja J. F. González (1853—1933), 20. saj. alguses olid mainekaimad A. Gordon (1883—1945), E. Plaza (1892—1947) ja A. Alarca (1882—1953). Sürrealistlikku kunsti (maali, graafikat) on viljelnud R. Matta (s. 1912) ja N. Antuñez (s. 1919).

• *Muusika.* Rahvamuusikas on segunenud indiaani ja kreooli muusika, ent on ka tugevat euroopaliku muusika mõju. Omapära seisneb selles, et meloodial ja saatel on eri taktimõõt. Eelistatuim pill on kitarr. Kutseline muusika hakkas arenema 19. saj., 1827 asutati Santiagos filharmooniaühing. Tuntuimad heliloojad on E. Soro Barriga (1884—1959), P. H. Allende (1885—1959), D. Santa Cruz (s. 1899), J. Orrego Salas (s. 1919), G. Becerra (s. 1925) ja S. Ortea (s. 1938), rahvusv. kuulsusega pianist on C. Arráu. Santiagos tegutsevad *Teatro Municipal* (asut. 1857), mitu orkestrit ja konservatoorium.

B: J. Collins, J. Lear. *Chile's free market miracle.* Oakland, 1995; *Чили от диктатуры к демократии.* M., 1991; S. Bizzaro. *Historical dictionary of Chile.* Metuchen, 1987; F. A. Encina, L. Castedo. *Resumen de la historia de Chile 1535—1925,* vol. 1—4. Santiago, 1954—82; F. Alegría. *Literatura chilena del siglo XX.* Santiago, 1970; E. Szmulewicz. *Diccionario de la literatura chilena.* Santiago, 1984; A. Торрес-Риосеко. *Большая латиноамериканская литература.* M., 1972.

Tšiili saarestik asub Vaikses ookeanis Tšiili edelarannikul, hõlmab Chiloé, Wellingtoni ja Santa Inési saare ning tuhandeid väikesi saari ja kaljusid. Tekkinud Ranniku-Kordiljeeride laskumise tagajärjel, kõrgus kuni 1300 m. Niiske tuuline paraskliima (sademeid 1000—3000, paiguti kuni 5000 mm/a). Põhjaosas igihaljas, lõuna pool heitlehine mets, kohati niite. Asustus (peale Chiloé saare) hõre, tegevusalad on kalapüük ja metsatööstus.

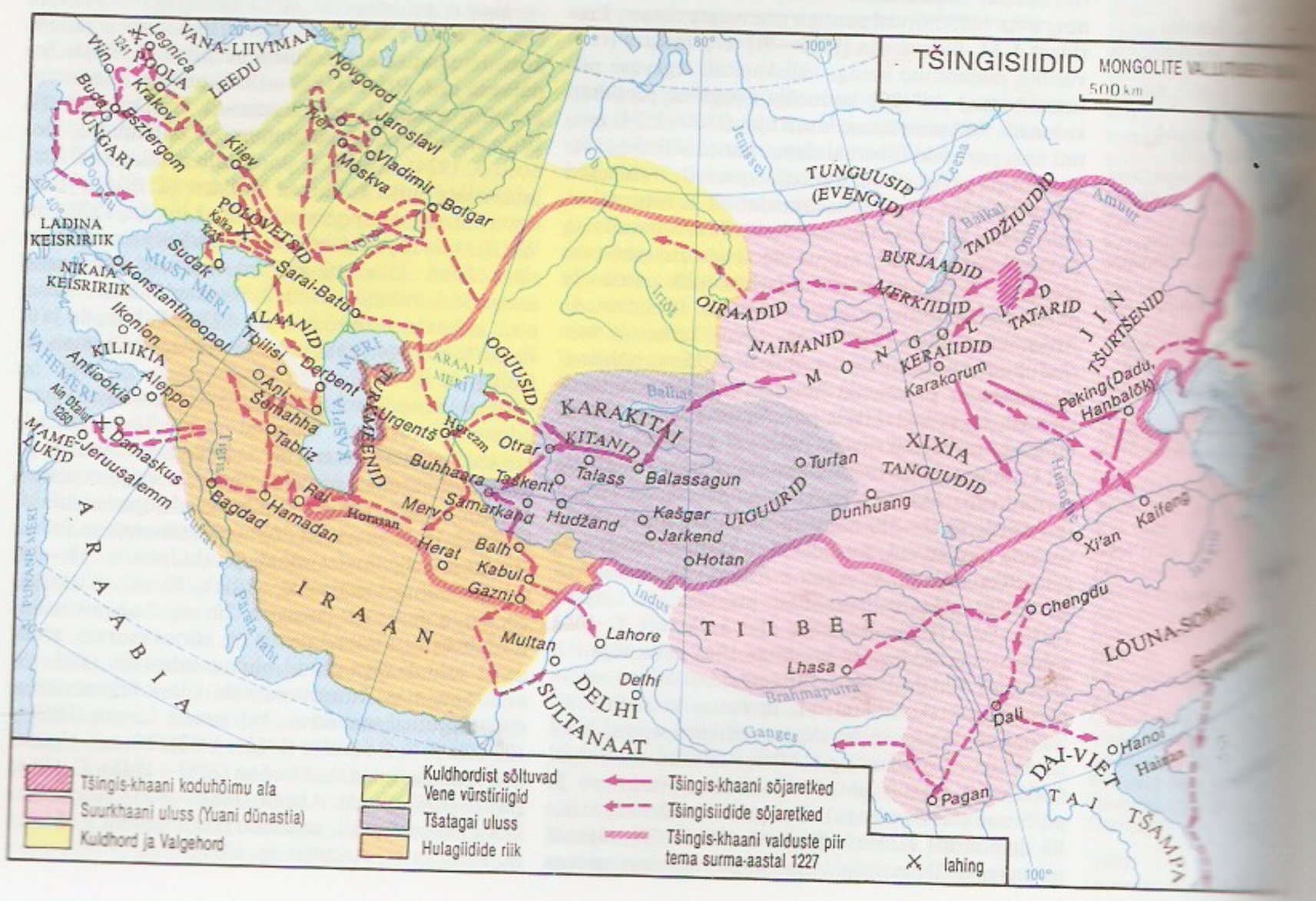
Tšiili süvik, varemalt Atacama süvik, asub Vaikse ookeani kaguosas L-Am. ranniku läh.; *Peruu süviku lõunapoolne jätk (kokku ka Peruu-Tšiili süvik). Ulatub u. 16° ll-st Tšiili saarestiku lähisteni; pikkus 2700, laius 30—90 km, suurim süg. 8180 m.

Tšiladze, Othar (20. III 1933), gruusia kirjanik. Alustas luulega, milles kajastub nüüdisinimese keerukas sisemaailm. Tunnustuse tõid talle mütoloogiasugemelised romaanid, mis ajalooainesele tuginedes eritlevad inimolemise igikestvaid probleeme. **T:** luulekogud *Rongid ja reisijad* (1959) ja *Üheksa poeemi* (1969), poeem *Valguse aasta* (1967, e. k. 1986), rom-d *Inimene läks mööda teed* (1972—73), *Igaüks, kes mind leiab. . .* (1976, e. k. 1984), *Raudne teater* (1981, e. k. 1992) ja *Märtsi kukk* (1987).

Tšimkẹnt, Šõmkent, linn Kasahstanis Tjan-Šani lääneosa eelmägede jalamil; 403 000, linkonnana 450 000 el. (1992). Lõuna-Kasahstani obl. (116 000 km², 1 912 000 el.) halduskeskus. Riigi lõunaosa tähtis liiklussõlm (120 km Taškendist põhja pool) ja tööstuskeskus (mineraalväetised, autorehvid, sepistus- ja pressiseadmed, elektririistad, tsement, ravimid, puuvillriie; plii- ja tsingisulatus, karakullnahkade ja nafta töötlemine; naftajuhe Omskist. — T. on tekkinud 12. saj. Siiditee-äärse kaubandusasulana, venelased vallutasid ta Kokandi khaaniriigilt 1864 (vallutusväge juhtinud kindrali järgi kandis linn 1914—24 Tšernjajevi nime. Oli varem tuntud eelkõige taškentlaste suvituskohana ja kumõssiravikuurordina. 1924—29 Sõrdarja kub-u linn, obl-ikeskus a-st 1932.

Tšinab, Tšenab, sama mis *Chenab.

Tšingisiidid, Tšingis-khaani ja tema poegade rajatud riikides valitsenud dünastiad. Enne surma jaotas Tšingis-khaan mongolite vallutatud ala oma poegade vahel neljaks osaks (ulussiks ehk jurtiks 'maaks'). Suurkhaani tiitli sai kurultai otsuse põhjal Ugedei (1185—1241). Põlvkond hiljem, 1251 läks tema riik, mis hõlmas Mongoolia ja Hiina, Tšingis-khaani noorima poja Tolui poegade Munke (1208—59) ja Hubilai valdusse. Nende järglased valitsesid Hiinas kui *Yuani dünastia. Tšingis-khaani vanim poeg Džutši suri 1227 enne oma isa, seetõttu sai talle kuuluvate valduste omanikuks tema poeg Batu. Tema Venemaa ja Kõptšaki stepi valdused moodustasid Sinise hordi (hiljem *Kuldhord). Džutši teine poeg Or-



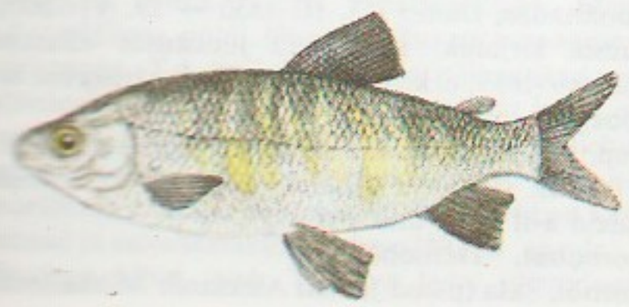
da (srn. 1280) sai endale Lõuna-Siberi *Valgehordi, mille Tohtamõš ühendas hiljem Kuldhordiga. Pärast selle lagunemist valitsesid Džutši järglased *Kaasani (a-ni 1552), Astrahani (a-ni 1554), Kassimovi (a-ni 1681) ja Tjumeni khaaniriigis (17. saj. lõpuni); 1359—1428 Kuldhordi vasall olnud *Krimmi khaaniriik oli 1428—1785 iseseisev. Tšingis-khaani vanuselt teise poja Tšagatai (srn. 1242) valduseks sai Kesk-Aasia (*Mogolistan), kus tema järglased valitsesid 1227—1379; mongoli barlassi hõimust pärit Timur sürjutas nad võimult. Tolui kolmas poeg Hulagu vallutas suurkhaan Munke käsul Iraani ja purustas Kalifaadi, kuid sai 1260 Palestiinas *mamelukkidelt lüüa. Tema järglased (*Hulagiidid) valitsesid a-ni 1353 Iraanis, Iraagis ja Taga-Kaukaasias. *Timuriidide riigis taastasid Džutši suguvõsa võimu Siberi khaanide järglased *Šeibaniidid. Pärast neid valitsesid Buhhaaras 1598—1753 Orda soo kõrvalharust pärinenud Aštarhaniidid.

Tšingis-khaan, Džingis-khaan, õieti Temudžin (arvat. 1155, teistel andmetel 1162 — 25. VIII 1227), mongoli väepealik ja suurkhaan 1206—27. A-ks 1204 oli T. purustanud ja alistanud enamiku talle vaenulikke mongoli hõime. 1206 sai ta hõimude suurkogult (kurultailt) T-i tiitli ja ülemvalitseja õigused. T. korraldas ümber mongolite pärimusliku õiguse (jassa) ja halduskorra: ta jagas mongolite ala tuhandeiks (igaüks neist pidi andma sõjaväkke 1000 ratsanikku), läänistas need oma hõimlastele ja kaaskondlastele ning rajas oma isikliku 10 000-mehelise sõjaväe. 1207 alistas T. Lõuna-Siberi nn. metsarahvad, 1208 Lääne-Siberis naimani ja merkiidi hõimud. Sõjas tähtsustas T. hoolika luure, äkkrünnaku ja suurte väeosadega manööverdamise. 1209 purustati *kitanid ja rünnati *tanguute, 1211 purustati *tšurtšenid, 1215 vallutati Peking. Sekkunud Ida-Turkestani Karakitai riigi ja Horezmi vastuoludesse, vallutasid mongolid 1218—21 Kesk-Aasia (purustati Samarkand, Buhhaara ja Horezm) ja Iraani ning jõudsid Induse jõeni. 1220 tungisid nad Taga-Kaukaasiasse. 1223 purustati *Kalka lahingus polovetside ja venelaste vägi. 1226 alustas T. sõjaretke tanguutide (*Xixia) vastu, ta suri *Hara-Hoto piiramise ajal. T-i vallutustega ja mongoli ülikkonna huvides rajatud suurriik jagunes pärast tema surma tema poegade ja pojapoegade vahel (*Tšingisiidid), kes jätkasid vallutussõdu Hiinas, Venemaal (*mongolitatari ike) ja Lähis-Idas. ◂

Tšingiztau, Šõngõstau, mäeahelik Kasahhi kiikmaa (Sarõarka) idaosas; pikkus u. 200 km, suurim kõrgus 1305 m. Koosneb liiva- ja lubjakivist, kiltadest ja porfüriitidest. Nõlvul mägistepp, orgudes laiguti pajuvõsa ning haava-, kase- ja männimetsatukkasid.

Tšingunžab (srn. 12. VI 1757), mongoli valitseja. Tema juhtimisel algas Välis-Mongoolias 1756 Hiinavastane ülestõus. Selle ajendasid soov toetada *Oiraadi khaaniriigi võitlust mandžude vastu ja *bogdogeegeni venna hukkamine Pekingis. Hiina suunas T-i vastu osa Džungaarias tegutsevast sõjaväest. T. langes vangi ja ta hukati.

tšinovnik (vn), (tsaariaegne) riigiametnik; bürokraat.



tšintšilja (*Chinchilla*), näriliste perekond *villakhiirlaste sgk-st; 2 liiki: lühisabat. (*C. brevicaudata*) ja villakhiir ehk t. (*C. lanigor*), mõlemad maailma PR. T-d elavad Andide kaljupiirkondades 3000—6000 m ü. m.; tüvepikkus 22—38 cm, sabapikkus 7,5—15 cm. Seljal sinakashall ja kõhul valkjas karvastik on erakordselt pehme ja tihe, saba kohev. Vibrissid on väga pikad ja tihedad, silmad suured ja mustad, kõrvad laiad; jalgel 4 varvast. T-d elavad seltsinguina, varem olid need isendirohked. Röövküttimise pärast sattusid t-d hävimisohtu: nad on maailma hinnatuimad karusloomad. Tänu rangele kaitsele on t-de looduslikud asurkonnad taastumas. T-t on püütud aklimatiseerida mitmele poole maailmas, paremini on õnnestunud tema pidamine farmides (enamik t-nahku pärinebki neist). ◂

Tširikov, Aleksei Iljitš (1703 — XI 1748), vene meresõitja, kommodoor (1746). Oli V. Beringi esimene abi esimeses (1725—30) ja teises Kamtšatka-ekspeditsioonis (1733—43). Postilaeva «Svjatoi Pavel» komandörina avastas 1741 P-Am. looderannikul Aleksandri saarestiku ja mitu Aleuutide saart, koostas nende esimese kirjelduse. 1742 jõudis V. Beringi otsinguil teisena Komandorisaartele.

Tširkova, Svetlana (5. XI 1945 Tsivilski raj., Tšuvaši ANSV), tšuvaši päritolu eesti vehkleja. Kuulus 1968 ja 1972 olümpiavõitjaks tulnud NSV Liidu floretinaiskonda, 1969 MM-võistlustel sai individuaalse pronksmedali. Eesti meister 1967, 1968, 1970, 1974 ja 1977. Eesti parim naissportlane 1969. Lõpetas 1973 TPedI, töötanud a-st 1976 vehklemistreenerina.

tširr (*Coregonus nasus*), Põhja-Jäämere vesikonna jõgedes (Petšoorast Anadõri ja Penžina jõeni) elutsev lühikese pea, alaseisuse suu ja väikeste silmadega *siig. Toitub bentosest (ka talvel), saab suguküpseks 6.—8. eluaastal, on siis 50—52 cm pikkune ja 1,5—1,8 kg raskune; suurim pikkus 86 cm, suurim mass 16 kg. Koeb okt-nov-s. T-i on toodud Eestisse Antsla tiigimajandisse; 1964. a. lasti 20 sugukala Uiakatsi järve. ◂

Tširtšik, 1. jõgi Sise-Aasias; pikkus 161 km, jõgikond 14 900 km^2. Algab Lääne-Tjan-Šanist Tšatkali (Karakuldža; 223 km, 7110 km^2) ja Pskemi (73 km, 2840 km^2) ühinemiskohast, suubub Tšinoži linna juures paremalt Sõrdarjasse. Jõe veejõudu (vooluhulk ülemjooksul üle 220 m^3/s) kasutab 1963—72 ehit. Tšarvaki hej. (600 MW), selle paisu (148 m) taga on kuni 25 km pikk Tšatkali veehoidla (84 km^2, maht 2 km^3). T-i org moodustab Taškendi oaasi, kus asuvad linnad Gazalkent, T. ja Taškent. — **2.** linn Usbekistanis Taškendist loodes T-i jõe ääres mägede jalamil; 156 000 el. (1989). Elektrokeemiakombinaat (väetised, plastmassi ja tehissiidi toore), kuumuskindlate metallide (molübdeemi, volframi) tootmine, masina- (keemiatööstuse seadmed, transformaatorid, põllum-masinad), ehitusmaterjali- (klaasivabrik) ja kergetööstus (jalatsivabrik), linna läh. T-i hej-de kaskaad. Tekkis 1930. a-te alguses ehitajate asulaist, linn a-st 1935.

Tšistjakov, Pavel Petrovitš (5. VII 1832 — 11. XI 1919), vene maalikunstnik, akad. (1870), Peterburi KA prof. (1892) ja t-liige (1893). Õppis 1849—61 Peterburi KA-s, 1862—70 Pariisis ja Roomas. Oli silmapaistev pedagoog; õpetas 1860—64 Kunstide Edendamise Seltsi kunstikoolis ja 1872—1912 Peterburi KA-s (1890—1912 juhatas mosaiigiosk-a). Tema õpilased olid I. Repin, V. Surikov, V. Vasnetsov, V. Serov, M. Vrubel, V. Polenov. Loonud real. ajaloo- ja olustikumaale ning portreid. T: *Kerjuslapsed* (1860—61), *Bojaar* (1876).

Tšistjakovo, *Thorez.

Tšistopol, linn Tatarstanis, Kaama jõe (Samaara veehoidla) äärne sadam; 66 400 el. (1992). Kellade

tootmine, laevaremont, kerge- ja toiduainetööstus. Kaasani lennundusinst-i filiaal. B. Pasternaki kirjandusmuuseum (a-st 1990). Maakonnalinn a-st 1781, varem Tšistoje Pole k.

Tšiž, Vladimir Fjodorovitš (21. VI 1855 — 4. XII 1922), vene psühholoog ja psühhiaater. Oli a-st 1888 Peterburi ülikooli eradots., 1891—1916 Tartu ülikooli psühhiaatriakateedri ja närvi- ja vaimuhaiguste kliiniku juhataja ning prof. Parandas ravi- ja põetustingimusi ning edendas teaduslikku tegevust. Kõrvu psühhiaatriaga luges füsioloogilise psühholoogia kursust. Uurimusi kliinilise psühhiaatria ja neuropatoloogia, eksperimentaalpsühholoogia, psühhofüsioloogia, kohtupsühhopatoloogia jmt. alalt.

Tšitą, linn Venemaal Taga-Baikalimaal Transsiberi rdt. ääres; 367 000 el. (1994). T. obl. halduskeskus ja liiklussõlm. Masina- (tööpingid, autode montaaž), kerge- (naha- ja karusnaha- ning kammvillakombinaat) ja toiduainetööstus, linna läh. Tšernovskije Kopi pruunsöemaardla. Tehnikaülikool, piirkondlikke teadusasutusi. — Esmateateid a-st 1653 (*Ingodinskoje zimovje* 'Ingoda talvituspaik'), asus Ingoda lisajõe vasakul kaldal T. suudme läh. 1690 on mainitud sealset kasakate ja jahimeeste asulat Tšita slobodaad, 1699 ostroogi, 1820. a-te lõpus rajati sinna vangla. Seal olid asumisel paljud dekabristid. 1851 sai T. linnaõigused ja nimetati Taga-Baikali obl. keskuseks. 1920—22 oli T. *Kaug-Ida Vabariigi pealinn, 1921 avati ülikool (viidi 1926 Vladivostokki). 1922—26 oli T. Taga-Baikalimaa kubermangulinn, seejärel Kaug-Ida krai T. ringkonna ja a-st 1937 omaette obl-i keskus.

Tšitą oblast asub Venemaa Ida-Siberi osas, piirneb lõunas Mongoolia ja Hiinaga; 431 500 km², 1 368 000 el. (1994), hõlmab ka *Aga Burjaadi a. r-a (79 000 el.). Pinnamood on valdavalt mägine: põhjas ulatub obl-sse Stanovoi mägismaa idaosa (Kodari ahelik, ligi 3000 m), lõuna pool vahelduvad Jablonovõi, Dauria jmt. ahelik kiltmaade ja laiade nõgudega. Peamised maavarad on kuld ning molübdeeni-, volframi- ja vase- (Udokan), plii- ja tsingi- (Nertšinsk) ning tinamaak (Šerlovaja Gora), kivi- ja pruunsüsi. Kliima on äärmiselt mandriline, leidub igikeltsa. Tähtsaimad jõed: Amuur, Oljokma, Vitim. Mägialadel kasvab põhil. lehisemets, nõgudes on laiguti steppi ja metsasteppi. Mäetööstus, must metallurgia (Petrovsk-Zabaikalski), masina- (mäetööstuse seadmed, tööpingid), metsa-, kerge- ja toiduainetööstus. Lõunaosas kasvat. teravilja, peetakse lambaid ja liha-piimakarja, põhjaosas põhjapõtru, taigaaladel kütitakse karusloomi. Vt. ka Taga-Baikalimaa.

Tšitšerin, Georgi Vassiljevitš (2. XII 1872 — 7. VII 1936), NSV Liidu riigitegelane ja diplomaat. Töötas a-st 1890 Vene välismin-i ametnikuna, liitus 1904 rev. liikumisega, elas 1904—18 välismaal, kuulus a-st 1905 VSDTP-sse ja 1925—30 ÜK(b)P KK-sse. Oli 1918—22 Vene SFNV ja 1922—30 NSV Liidu välisasjade rahvakomissar ning edendas Venemaa ja Lääne-Euroopa diplomaatiliste ja kaubanduslike suhete taastamist. Kirjutas alla Bresti rahulepingule, juhtis Nõuk. Venemaa delegatsiooni 1922 *Genova ja 1922—23 *Lausanne'i konverentsil, sõlmis 1922 *Rapallo lepingu.

tšitšeroone (it *cicerone*), turistide juht, giid (pms. Itaalias).

Tšitšerova, Olga (13. XI 1948 Vladivostok), eesti baleriin. Lõpetanud Tallinna Koreograafiakooli, olnud 1966—88 «Estonia» balletisolist ja a-st 1988 Tallinna Balletikooli erialaõpetaja. Tantsinud pms. lüürilist laadi klassikalisi osi. **O:** Odette/Ottilie, Aurora (Tšaikovski *Luikede järv, Uinuv kaunitar*), Carmen (Bizet' ja Štšedrini *Carmen*), Myrtha (Adami *Giselle*), Raimonda (Glazunovi *Raimonda*).

Tšitšibabin, Aleksei Jevgenjevitš (29. III 1871 — 15. VIII 1945), vene keemik, NSVL TA akad. (1928—36; k-liige 1926). Oli a-st 1909 Moskva kõrgema tehnikakooli prof., a-st 1930 töötas Prantsusmaal. Uurinud pms. püridiini jt. lämmastikku sisaldavaid heterotsüklilisi ühendeid; avastas 1914 püridiini amiinimise meetodi (T-i reaktsioon). **T:** *Основные начала органической химии* (1925, ⁷1963).

Tškalov, *Orenburgi nimi 1938—57, anti linnale katselendur T-i järgi.

Tškalov, Valeri Pavlovitš (12. II 1904 — 15. XII 1938), vene katselendur, brigaadikomandör (1938). Lendas koos G. Baidukovi (s. 1907) ja A. Beljakoviga (1897—1982) vahemaandumiseta 20.—22. VII 1936 Moskvast Ohhoota mere Uddi saarele ja 18.—20. VI 1937 Moskvast üle põhjapooluse Vancouverisse (USA). Hukkus uue hävituslennuki katsetamisel.

Tšmškjan, Gevorg (19. III 1837 — 10. I 1916), armeenia näitleja ja teatritegelane, armeenia real. näitekunsti rajajaid. Alustas lavategevust 1863 armeenia teatritrupis Tbilisis, esines hiljem paljudes Taga-Kaukaasia linnades. T-i peetakse esileküündivaks W. Shakespeare'i, F. von Schilleri, N. Gogoli ja G. Sundukjani lavakujude tõlgendajaks.

Tšogori (tiibeti 'suur mägi'), Mount Godwin Austen, ka K2, Karakorumi kõrgeim mäetipp (8611 m, Džomolungma ehk Mount Everesti järel maailmas kõrguselt teine), asub Pakistani ja Hiina (Tiibeti) piiril. Koosneb graniidist ja gneisist. Nõlvult laskub pikki liustikke (Baltoro, 57 km). Esimesena jõudsid 31. VII 1954 tippu itaallased L. Lacedelli (s. 1925) ja A. Compagnoni (s. 1914). — Mäe ingliskeelne nimi on pandud inglase H. H. Godwin-Austeni (1834—1923) järgi, kes esimesena uuris Baltoro liustikku. K2 näitab, et T. oli Karakorumis teine mäetipp, mille kõrgus määrati geodeetiliselt.

Tšoibalsan (a-ni 1941 Bajan-Tümen), linn Mongoolia idaosas Keruleni jõe ääres; 23 000 el. (1980). Liiklussõlm (sh. rdt-ühendus Vene Taga-Baikali rdt-ga). Toiduaine- (eriti liha-), villa-, metalli- ja ehitusmaterjalitööstus. Linna ümbruses kaevandatakse kivisütt ja fluoriiti.

Tšoibalsan, Horlogiin (8. II 1895 — 26. I 1952), Mongoolia riigitegelane, marssal (1936). Osales 1919—21 Mongoolia Rahvarev. Partei ja Punaarmee rajamises, oli a-st 1921 Mongoolia Rahvarev. Partei KK ja valitsuse liige, 1924—28, 1939 ja 1945 sõjaväe ülemjuhataja, 1939—52 peaminister.

Tšolad, Lõuna-Indias arvat. 1.—13. saj. valitsenud tamili päritolu dünastia. T-de nimi esines juba Ašoka raidkirjas, kuid valitsevaks dünastiaks muutusid nad alles 9. saj., kui nad Pallavate ja Pandjatega sõdides alistasid suurema osa Tamil Nadust, Keralast, Karnatakast ja Andhrast. T-de suurriik püsis a-ni 1279. 13.—18. saj. valitses T-sid mitmes Lõuna-India väikeriigis. T-de aeg (850—1250) oli tamili kultuuri arengu kõrgaegu, rajati suurejoonelisi templiansambleid (Thanjavur), oluline oli pronksskulptuuri viljelemine.

Tšondžu, Chonju, linn Korea Vabariigi edelaosas; 517 000 el. (1990). Liiklussõlm, suur toiduainetööstuse keskus (sh. riisipuhastus); tekstiili- (siidi-), paberi- ja puidutööstus, käsitöö.

Tšonkhadze, Daniel (18. III 1830 — 29. VI 1860), gruusia kirjanik. Kujutanud jutustuses «Surami kindlus» (1859, e. k. 1968) realistlikult pärisoriste talupoegade traagilist elu ja mõisnike omavoli.

Tšop, linn Ukrainas Slovakkia ja Ungari piiri läh.; 10 000 el. (1994). Piirijaam; palju rdt-ettevõtteid. Teateid a-st 1281, linn a-st 1957.

Tšornoõl, *Tšernoõl.

Tšornõi, Saša (pseud.), õieti Aleksandr Mihhailovitš

Glikberg (13. X 1880 — 5. VIII 1932), vene luuletaja. Tema esimese, satiirilise luulekogu «Erinevad motiivid» (1906) arestis tsensuur juba enne ilmumist. 1920 T. emigreeris, suri Prantsusmaal. Tema loomingu paremiku moodustavad pol. ja sotsiaalolustikulised satiirid, mis naeruvääristavad labasust ja pealiskaudsust. Mõjutanud V. Majakovskit. Avaldanud ka lastermt-id. **T:** luulekogud *Satiirid* (1910), *Satiirid ja lüürika* (1911) ja *Laste saar* (1921), proosakogu *Sõdurimuinasjutud* (1933).

«Tšornõi Peredęl», narodnikute (*narodniklus) salaorganisatsioon; tekkis 1879 «Zemlja i Volja» lõhenedes, juhid P. Axelrod, G. Plehhanov, V. Zassulitš jmt. «T. P.» pooldas «Zemlja i Volja» programmi ja taktikat, eitas pol. võitluse vajadust ning taunis terroritaktikat. 1880. a-te alguses org-i tuumik lagunes, osa liikmeid astus «Narodnaja Voljasse», osa emigreeris ja asutas 1883 Genfis G. Plehhanovi juhtimisel «Töö Vabastuse» rühma.

Tšoson, Choson, Korea ametlik nimi 1392—1897. Esialgu kandsid T-i nime hõimud, kes I a-tuh. e. Kr. rajasid esimese Korea riigi. 2. saj. e. Kr. vallutasid selle hiinlased. Nime algne täh. oli 'ida', hiljem hakati seda tõlgendama kui 'hommikuilu' või 'hommikuvärskuse maad'. T. on praeguseni Korea RDV omakeelse nime osa.

Tšottopaddhąj, Bonkimtšondro, Chatterjee, Bankim Chandra (26. VI 1838 — 8. IV 1894), bengali kirjanik. Oli Inglise koloniaalhalduse kõrge ametnik. Enamasti inglise proosa eeskujusid järgides kirjutas ta ajalooainelisi ja ühisk-akriitilisi real. romaane, millel oli suur mõju India rahvuslikule ärkamisele. Hilisloomingut mõjutas süvenev huvi hindu usupärimuse vastu. Rom-s «Anandamath» (1882) sisalduv luuletus «Bande Mataram» sai India iseseisvusliikumise hümniks. **T:** rom-d *Väepealiku tütar* (1865), *Mürgipuu* (1872), *Krišnokanto pärand* (1875) ja *Radž Singh* (1893).

Tšottopaddhąj, Šorottšondro, Chatterjee, Sarat Chandra (15. IX 1876 — 16. I 1938), bengali kirjanik. Pärines vaestest oludest, järgis oma loomingus Bonkimtšondro T. ja R. Tagore algatatud tundelist ja moraliseerivat suunda, ammutas ainet India keskklassi ja talupoegade elust. Oli oma eluajal rahvaomaseimaid India kirjanikke. **T:** rom-d *Šrikanto* (4 osa, 1917—33), *Tulekahju* (1920) ja *Viimne mure* (1931).

Tšu (kasahhi *Šu*, kirgiisi *Tšüj*), **1.** jõgi Kõrgõzstanis ja Kasahstanis; pikkus 1067 km, jõgikond 62 000 km^2. Algab kahe lähtejõena Tjan-Šani keskosa liustikest, läbib T. oru ja Mujunkumi (Mojõnkumi) kõrbe põhjaserva, kus kaob kõrbeliiva. Jõele on rajatud veehoidlaid ja hüdroelektrijaamu; rohkem kui poolt veest kasut. niisutamiseks. Aug-st nov-ni on säng kuiv. Keskjooksul asuv T. org ulatub 200 km pikkuselt *Boami kuristikust Mujunkumi idaservani. Enamik orgu on üles haritud. Oru lõunaosas paikneb Biškek. — **2.** linn Kasahstani lõunaosas T. orus; 39 000 el. (1992). Suhkruvabrik, piima ja liha töötlemine. Linn a-st 1960. — **3.** oblast Kõrgõzstanis; 18 684 km^2, 791 000 el. (1994), keskus Biškek. Moodust. 1990 vab. alluvusega piirkondadest, 1939—50 oli samades piirides Frunze obl.

tšuaanad, *tsvanad.

tšuangid, Hiina suurim vähemusrahvas. Elavad Lõuna-Hiinas, põhil. Guangxi Tšuangi autonoomses piirkonnas. T-d on Lõuna-Hiina põlisasukad, nad kõnelevad hiina-tai keelerühma kuuluvat keelt; elavad pms. mäestikuorgudes, tegelevad maaviljelusega. Säilinud on vana hõimujaotus (palju suuri hõimurühmi); usundis tähtsal kohal animistlikud kujutelmad ja esivanemakultus. Arv (1992) u. 16 mln. ◂

Tšudovo kihid (end. Tšudovo lade), ülemdevoni *Pļaviņase lademe ülemised kihid Ida-Euroopa platvormi loodeosas, lasuvad Pihkva kihtidel, neid katab Dubniki lade; paksus 10—12 m. Eestis paiknevad T. k-d ainult Võrumaa lõunaservas ega paljandu. Koosnevad hallist dolomiidist ja dolomiidistunud lubjakivist. T. k-d on nime saanud Novgorodi obl. põhjaosas asuva Tšudovo linna (1992. a. 18 100 el.) järgi.

tšugaal (< vn чугун 'malm'), suure alumiiniumisisaldusega (kuni 30 %) legeermalm, mis sisaldab vähemal määral ka räni, mangaani jmt. legeerivat elementi. T. on kuumuspüsiv (pinnal tekib tihe alumiiniumoksiidikiht) ja kõrgel t°-l kulumiskindel, temast valmistatakse nt. ahjusarrust, alumiiniumi sulatamise tiigleid jms.

Tšugąjev, Lev Aleksandrovitš (16. X 1873 — 23. IX 1922), vene keemik. Oli a-st 1904 prof. Moskvas ja a-st 1908 Peterburis. Saavutas ülemaailmse tunnustuse kompleksühenditealaste uurimustega. Kasutas esimesena metallide analüütiliseks määramiseks orgaanilisi ühendeid (nikli puhul dimetüülglüoksiimi ehk T-i reaktiivi), arendas A. Werneri kompleksühendite koordinatsiooniteooriat ja tegi kindlaks stereoisomeeride reaktsioonide kineetilise erinevuse. Uurimusi ka biokeemia, bakterioloogia jmt. alalt.

Tšuhhadžjąn, Tigran (1837 — 23. III 1898), armeenia helilooja. Elas Konstantinoopolis. T. on armeenia rahvusliku muusika alusepanijaid: kirjutas esimese armeenia ooperi («Aršak II», 1868) ja opereti ning sümfoonilise ja kammerteose.

Tšu-Ili mäed, Šu-Ile mäed, loode—kagu-sihiline tugevasti kulunud mäeahelik Lõuna-Kasahstanis Taukumi liivakõrbe ja Tšu jõe vahel, kagus liitub Iliitaguse Alatauga (Põhja-Tjan-Šanis; pikkus 220 km. Madal (kuni 1294 m) ja lauge, murrangulist lõhestatud, koosneb graniidist, lubjakivist ja kiltadest. Nõlvul kõrbe- ja stepitaimestik.

Tšuja, 1. Katuni parempoolne lisajõgi Altai Vabariigis; pikkus 320 km, jõgikond 11 200 km^2. Algab mägijõena Mongoolia piirilt, läbib ülemjooksul T. nõo (1750—2000 m ü. m.), mida idaosas tuntakse T. ja jõe keskjooksul Kurai stepina. Piki Katuni ja T. orgu kulgeb 1903—13 ehit. ja 1920. a-te lõpus autovedudele avatud T. mnt. (pikkus Biiskist Mongoolia piirini 626 km). — T. ahelikud (vn Tšuiskije Belki) — Põhja- ja Lõuna-T. ahelik (suurim kõrgus vastavalt 4173 ja 3942, teistel andmetel 3960 m) — asuvad Altai keskosas T. nõost lõunas. Liigestunud alpiinne pinnamood, liustikke. — **2.** jõgi Ida-Siberis; pikkus 512 km (koos parempoolse lähtejõe Suur-T-ga), jõgikond 18 400 km^2. Läbib ülemjooksul Põhja-Baikali mägismaa, suubub Vitimist ülalpool paremalt Leenasse.

Tšukǫvski, Kornei Ivanovitš (pseud.), õieti Nikolai Vassiljevitš Korneitšukov (31. III 1882 — 28. X 1969), vene kirjanik, filoloogiadr. (1957). Oli viljakas lastekirjanik (värssmuinasjutud H. Loftingi «Doktor Dolittle'i» mugandus «Doktor Valus-On», «Krokodill», «Pese-ennast-sa» (e. k. 1947, ^{2}1953), kogumik «Imepuu», 1957, e. k. 1964, ^{2}1979), kirjanduskriitik ja -teadlane (L. Andrejevi, A. Bloki ja N. Nekrassovi loomingu uurija), tõlkija ning tõlketeoreetik («Высокое искусство», 1941); uuris ka laste kõnekeelt («Kahest viieni», 1933, 1928 pealkirjaga «Väikesed lapsed»), avaldas mälestusrmt-id («Kaasaegsed», 1962). ◂

tšuktšid, paleoaasia rahvas, Siberi äärmise kirdeosa põlisasukad. Sisemaal on t-d rändlevad põhjapõdrakasvatajad (endanimetus *tšavtšu*), rannikul paiksed mereloomakütid (endanimetus *ankalõn*). 1920. a-teni oli t-del säilinud sugukondliku korra sugemeid ja animistlik-šamanistlik usund. Arv (1992) 15 000.

B: *Vene impeeriumi rahvaste punane raamat.* Tln., 1993; W. Bogoraz. *The Chuchee*, vol. I—III. Leiden; New York, 1904—09. ◂

tšuktši keel, ka luoravetlaani keel, kuulub tšuktši-kamtšadali keelkonda; u. 15 000 kõnelejat Tšuktši ja Korjaki a. r-s ning Sahhas. Kirjakeel loodi 1931, kasut. vene tähestikku.

Tšuktšimaa (vn Tšukotka), tšuktšide asuala Põhja-Jäämere ja Beringi mere vahel, moodustab Vene Föderatsiooni kuuluva Tšuktši a. r-a; 737 700 km^2, 113 000 el. (1994), keskus Anadõr. T. asub Vene Kaug-Ida äärmises kirdeosas, hõlmab *Tšuktši poolsaare, Wrangeli, Ratmanovi jmt. saare, Tšuktši mägismaa, Anadõri kiltmaa (kuni 1853 m) ja mäestiku ning Korjaki mägismaa põhjaosa tundra- ja metsatundraalad. Kulla ning maakide (tina-, volframi- ja elavhõbedamaagi), kivi- ja pruunsöe kaevandamine; Bilibino kaugkütte tej. (a-st 1974). Põhjapõdrakasvatus, jahindus, käsitöö, kala- ja mereloomapüük. Sadamad: Beringovski, Anadõr, Egvekinot, Providenija, Mõss Šmidta ja Pevek. Varem Kamtšatka obl-sse kuulunud T. sai 1930. a. lõpus rahvusringkonnaks. Kaart kaardiköites lk. 113.

Tšuktši meri, Põhja-Jäämere ääremeri Aasia kirde- ja P-Am. looderannikul; u. 595 000 km^2 (teistel andmetel 582 000 või 587 100 km^2), süg. valdavalt 25—60 m, suurim 1256 m. Piirneb idas Beauforti merega, on lõunas Beringi väina kaudu ühenduses Beringi ja läänes Longi väina kaudu Ida-Siberi merega; suurim saar *Wrangel. Rannik valdavalt mägine, paljudes kohtades laguune ja maasääri. Vee t° suvel (pinnal) 4—12, talvel pinnast põhjani −1,6 kuni −1,8 °C; soolsus 24—32 ‰; suurema osa aastast (okt-st juulini) rüsijääs, lõunaosa vabaneb sellest suve lõpus. Loodete kõrgus kuni 0,9 m. Merd läbib Põhja-meretee idalõik. Kalapüük (paalia, harjus, tursk), mereloomade küttimine. Suurim sadam Mõss Šmidta.

Tšuktši mägismaa asub Tšuktšimaa kirdeosas Ida-Siberi mere Tšauni lahe ja Beringi väina vahel. Põhjaosas on pms. liivakivist ja kiltadest, lõunaosas purskekivimeist koosnevad madalad või keskm. kõrgusega ahelikud (kuni 1843 m; kõrgemais piirkondades alpireljeefi), Amguema jõest idas üksteisest laiade orgudega eraldatud madalamad (500—1000 m) ümaratipulised mäerühmad ja seljakud. Leidub liustikke ja firnivälju. Karm kliima, lausaline igikelts. Orgudes ja nõlvade allosas tundra, kõrgemal külmakõrb. Mõne allika järgi on T. m. ainult Tšauni lahe ja Amguema jõe vaheline mäestikuala.

Tšuktši poolsaar, Aasia kirdepoolseim osa, paikneb Beringi ja Tšuktši mere vahel; u. 49 000 km^2. Rannik (eriti põhjas ja idas) on tugevasti liigestunud sügavate fjorditaoliste lahtedega; idarannikul asub *Dežnjovi neem. Madalad kuplilaadsed mäerühmad ja künnised (Ishodnaja 1158 m) vahelduvad laiade orgudega; valdavalt tundra, mägedes ka külmakõrbet. T. p-e kirdeosa, mis paikneb Koljutšini lahe ja Beringi väina vahel, nimet. Daurkini poolsaareks. ▸

Tšulaki, Mihhail Ivanovitš (19. XI 1908 — 1989), vene helilooja. Oli 1955—70 (vaheajaga) Moskvas Suure Teatri dir. ja kunstiline juht; a-st 1962 Moskva konservatooriumi prof. Tema loomingus on kesksel kohal balletid «Ebapeig» («Kahe isanda teener», 1946, e. l. 1948, ^{2}1953) ja «Noorus» (1949, e. l. 1952) ning sümfooniad. Loonud ka vokaalmuusikat.

Tšulpon, õieti Abdulhamid Junusov (1893—1937), usbeki kirjanik. Sai hariduse nn. vene-päris-maises koolis. Tegutses a-st 1919 ajakirjanikuna ja teatrijuhina, kirjutas ja tõlkis näidendeid. T-i luules hakkas 1920. a-il süvenema kultuuripüüdluste ja rev. romantika ning nõuk. tegelikkuse vastandlikkuse kogemisest johtuv kibestumine ja pessimism. 1937 ta vangistati ja lasti maha kui kodanlik natsionalist. Usbeki nüüdisluule rajajaks peetava T-i loomingut on hakatud taasavaldama alles pärast 1991. a-t. T: luulekogu *Koidiku saladused* (1925).

Tšuktši poolsaar: jovi neem

Tšulõm, kaks jõge Siberis. — **1.** Obi parempoolne lisajõgi; pikkus 1799 km, jõgikond 134 000 km^2, keskm. vooluhulk 785 m^3/s, suurim üle 8200 m^3/s. Algab mägijõena Kuznetski Alatau mäestikust, kesk- ja alamjooksul (Lääne-Siberi lauskmaal) voolab laias (kuni 10 km) järverohkes orus ja hargneb. Jääkate nov-st maini; laevatatav lõiguti u. 1170 km, parvetatav. — **2.** jõgi Baraba madalikul; pikkus 392 km, jõgikond 17 900 km^2. Algab Baraba stepi soodest, suubub Väike-Tšanõ (*Tšanõ) järve. Jääkate dets-st märtsini.

Tšulõmi-Jenissei lavamaa asub Lääne-Siberi lauskmaa kaguosas Ida-Sajaani ja Kuznetski Alatau mäestiku jalamil Jenissei ja Obi vahel. Valdavalt 200—500 m kõrgune seljakuline või künklik kaldtasandik; palju väikesi järvi, keskosa läbib Obi lisajõgi Tšulõm. Madalama põhjaosa alluviaaltasandikul pms. tumetaiga (kuusk, nulg), lõunaosas kase- ja haavasaludega metsastepp ja stepp. Oluline põllumpiirkond; leidub pruun- ja kivisütt (Kanski-Atšinski söebassein). Mõne allika järgi loetakse T-J. l-sse kuuluvaks ka *Minussinski nõo põhjaosa.

tšumiis, *kukeleib.

Tšuna, jõgi Angara jõestikus, *Tassejeva parempoolne lähtejõgi (ülemjooksul Uda); pikkus 1203 km, jõgikond 56 800 km^2, keskm. vooluhulk 300 m^3/s. Algab Ida-Sajaani põhjanõlvalt, kesk- ja alamjooksul voolab Kesk-Siberi kiltmaal, kus moodustab kärestikke. Jääkate nov-st apr-i lõpuni; parvetatav, keskjooksul kohalik laevaliiklus.

Tšuna tundur, mäemassiiv Koola poolsaarel Imandra järvest läänes; suurim kõrgus 1114 m (Ebrutšorr). Koosneb pms. purskekivimeist. Nõlvul männi-, kuuse- ja kasemets, lamedail lagedel kivine tundra. T. t-l asub *Lapimaa LK-ala.

Tšungking, *Chongqing.

tšurtšenid, ka nüzhenid ja nüzhid, tunguusi hõimud 9.—17. saj. Sungari jõgikonnas elanud t-d alustasid 1114 võitlust *kitanite vastu ja rajasid 1115 Aguda (1068—1123) juhtimisel Jini riigi ning vallutasid a-ks 1127 kogu Põhja-Hiina. Saj. hiljem (lõplikult 1234) hävitasid Jini riigi mongolid. 13.—16. saj. olid t-d killustunud mitmeks hõimuks. 16. saj. lõpus ühendas Jianzhou nüzhi hõimu juht Nurhatsi t-d uuesti. Pärast seda hakkasid nad end nimetama *mandžudeks.

Rahvarõivas ne

Tšussovaja, Kaama vasakpoolne lisajõgi; pikkus 592 km, jõgikond 23 000 km^2, keskm. vooluhulk alamjooksul 206 m^3/s (suurim 4570 m^3/s). Algab

Kesk-Uuralist tasandikujõena, keskjooksul (Revda ja Tšussovoi linna vahel) voolab pms. kitsas kanjonilaadses orus, alamjooksul on taas tasandikujõgi, suubub Permist idas Kaama veehoidlasse. Jääkate nov-st apr-ni; parvetatav, laevatatav Tšussovoini. Turism.

Tšussovǫi, linn Venemaal Permi obl-s Tšussovaja jõe alamjooksul; 58 000 el. (1992). Rdt-sõlm; must metallurgia ja ehitusmaterjalide tootmine. Tekkis 1879 ehit. rauatehase asulana, linn a-st 1933.

tšuudid, mõne läänemeresoome rahva muistne nimetus idaslaavlastel. 12. saj. algusest pärinev *«Jutustus möödunud aegadest» mainib 3 liiki t-e: Oneegast (Äänisjärv) ja Beloje järvest (Valgjärv) idas elavad Zavolotšje t-d, Läänemere ääres elavad t-d (eestlased) ning täpsustamata asukohaga t-d (nimet. kõrvu venelastega). Viimaste all on mõeldud arvat. Peipsi järve, Narva jõe, Volhovi jõe ja Laadoga vahel elanud hõime (vadjalasi, isureid, osalt karjalasi, võib-olla mõnd tundmata hõimu). Venelased nimetasid veel 16. saj. vadjalasi t-deks (ainult Koporje ja Luuga jõe vahel elanud kirde-vadja hõimu nimetati vadjalasteks). Peipsi järve nimi on vene keeles Tšuudi järv. T-deks on nimet. ka vepslasi. Nimetus «t-d» on tuletatud (J. Mägiste) läänemeresoome sõnast «suue, suude», mis tähendab kiilu või talba. 1030. a. ja 12. saj. vene kroonikais on t-de all mõeldud eestlasi, mistõttu ajalookirjanduses on mõnikord t-e samastatud ekslikult ainult eestlastega.

tšuvąšid (endanimetus *tšavaš*), turgi rahvas Venemaal Volgamail, Tšuvaššia põhirahvas. T-i rahvas kujunes 12.—15. saj. bulgaaridest, soomeugrilastest jmt. hõimudest. Põline elatusala on maaviljelus, arenenud on mesindus. Keele ja kirjanduse erinevuste alusel jagunevad t-d virjali rühmaks (Tšuvaššia põhja- ja loodeosas) ja anatari rühmaks (kaguosas); t-d on õigeusklikud. 19. saj. II poolel asus palju t-e ümber mujale Volgamaile ja Siberisse. Arv (1992) 1,84 mln. ◂

tšuvąši keel, turgi keelte bulgari haru ainus elav keel; 1,4 mln. kõnelejat (1989) Tšuvaššias ja selle naaberaladel. Erineb oluliselt muudest turgi keeltest; pole selge, kas erinevuse on põhjustanud varane lahknemine või keele pikaajaline geograafiline ja kultuuriline eraldatus. T. k. ja naabruses paiknevad soomeugri keeled (eriti mari, vähem mordva, ka permi keeled) on üksteist tugevasti mõjutanud, eriti t. k. mari keelt, mistõttu t. k-t on ekslikult peetud soome-ugri keeleks. Vanimad kirjamälestised pärinevad 13.—14. saj-st (araabia kirjas). Vene tähestikku kasutav kirjakeel tekkis 1870. a-il.

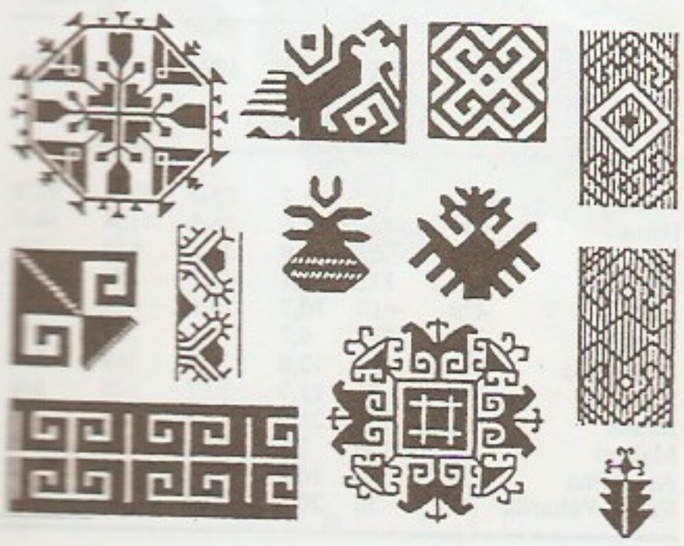
Tšuvąššia, Tšuvašimaa, Tšuvaši Vabariik (tšuvaši *Tšõvaš seršõve*), Vene Föderatsiooni kuuluv vabariik; 18 300 km^2, 1 359 000 el. (1994), pealinn Tšeboksarõ (Šupaškar). Põhirahvas tšuvašid moodustab 67,8 % T. rahvastikust (1989). T. põhiosa asub Volga keskjooksu paremal kaldal, pms. Volga kõrgustiku põhjaosas Tšuvaši platool, suurim kõrgus T. piires 268 m. Peale Volga veestavad T-t Sura ja Tsivil. Enamik T-t asub metsastepivööndis, u. $^1/_3$ pindalast on metsane, Volga ja Sura ääres kasvavad põhil. männikud, lõunas on valdav segamets. T. on osa Vene Föderatsiooni Volga-Vjatka majanduspiirkonnast, tööstus toodab pms. eriautosid (Kozlovkas ja Šumerljas), tööstustraktoreid, elektrilaadureid, kudumistelgi, autode ja põllutöömasinate varuosi, kemikaale, puuvillriiet, trikootooteid ja mööblit. Suurim elektritootja on Tšeboksarõ hej. Peamised tööstuslinnad on Tšeboksarõ, Novotšeboksarsk, Kanaš, Alatõr ja Šumerlja. Põllum-e põhiharu on karjandus, tegeldakse ka sea-, linnu- ja hobusekasvatuse ning mesindusega. Kasvat. teravilja, humalat, kanepit ja mahorkatubakat. Jõelaevandus Volgal ja Sural. Kaart kaardiköites lk. 108.

• *Ajalugu.* Vanimad asustuse jäljed pärinevad nooremast paleoliitikumist. U. IV a-tuh-st e. Kr. I a-tuh. II pooleni p. Kr. asustasid T-t soome-ugri hõimud. 7.—8. saj. tulid Volga keskjooksu alale suvarid (suvazid) ja bulgaarid ning segunesid sealsete soome-ugri hõimudega. 10. saj-st kuulus T. ala Volga-Kaama-Bulgaaria riiki, 1236—41 allistasid maa mongolitatari väed, seejärel kuulus ta Kuldhordi ja a-st 1438 Kaasani khaaniriiki. Tšuvaši rahvas kujunes 12.—15. saj. 1551 ühendati T. ala Vene riigiga. 16. saj. II poolel rajati mitu linna (Alatõr, Tsivilsk, Jadrin). Tšuvašid osalesid 17. ja 18. saj. I. Bolotnikovi, S. Razini ja J. Pugatšovi juhitud talurahvasõdades. 1740.—50. a-il tšuvašid sundkorras ristiti. 18. saj. I veerandil arvati talupoegi (84 %) riigitalupoegade hulka; riigitalupoegade haldamise reform (1837—41) põhjustas 1842 ülestõusu. Pärast pärisorjuse kaotamist hakkas 1860. a-il arenema kapit. väiketööstus. 24. VI 1920 moodustati Vene SFNV-sse kuuluv Tšuvaši AO, 21. IV 1925 muudeti see Tšuvaši ANSV-ks. Enne II maailmasõda teostati põllum-e sundkollektiviseerimine ja arendati tööstust. A-st 1991 on T. iseseisev, Vene Föderatsiooni kuuluv vabariik. II maailmasõja ajal elas Tšuvaši ANSV-s 1942. a. 3262 Eestist evakueeritut.

• *Kirjandus.* Rahvaluule kogumine algas 18. saj. lõpus — 19. saj. alguses. Eepilistest pärimustest on olulisim «Lugu Kaasani khaanist». Kirjakeele loojad ja kirjanduse rajajad olid S. Mihhailov (1821—61) ja I. Jakovlev (1848—1930), kelle «Tšuvaši aabits» (1872) oli emakeelse kirjavara esimene ülevaade. Kirjanduse arendajaist olid olulised M. Fjodorov (1848—1904), K. Ivanov (1890—1915; avaldas poeemi «Narspi», 1908) ja M. Sespel (õieti M. Kuzmin, 1899—1922). 1923 asutati esimene kirjanike rühmitis «Kanaš», 1924 hakkas ilmuma kirjandusajakiri. Nõuk. aja kirjanduses säilisid külarealismi sugemed; kirjanduse uuenemine algas 1970.—80. a-il (G. Aigi).

• *Kunst.* Rahvakunsti peamised alad on puunikerdus ja tikkimine. Enim on kasut. geomeetrilist ornamenti. Tikandis valdab punane rombjas muster valgel või samalaadne kirev muster punasel alusel. Puitarhitektuur järgib vene ehituskunsti tavasid. 17.—18. saj. hakati ehitama ka tellishooneid.

• *Muusika.* Tšuvaši rahvalaul on ühehäälne, laadilt pms. pentatooniline ning žanrite poolest rikas. Kõrvuti rahvuslike pillidega (kesle, varhan, palnai jmt.) on kasutusel ka viiul ja lõõtspill. Kutseline muusika tekkis alles peale 1917. a-t, sellele panid aluse F. Pavlov (1892—1931), S. Maksimov (1892—1951) ja V. Vorobjov (1887—1954).



B: G. Aygi. *An anthology of Chuvash poetry.* London, 1991.

Tšärdžęv, *Tšardžou.

Tzara [tsarə], Tristan (4. IV 1896 — 24. XII 1963), rumeenia päritolu prantsuse luuletaja. T. on *dadaismi loojaid («Seitse dada-manifesti», 1924), lähenes hiljem *sürrealismile. Tema varasem lüürika on nii mõttelt kui sõnastuselt anarhiline, hilisemas väljenduvad ta rev. ja humanistlikud taotlused selgemini. **T:** luulekogud *Hr. Antipyrene'i esimene taevalik seiklus* (1916), *Ligikaudne inimene* (1931), *Roos ja koer* (1958).

tualętt (pr *toilette*), (naiste)riietus; riietumine, oma välimuse korrastamine. T-laud — peegliga laud, kuhu saab asetada juuksehooldus-, kosmeetika- jms. vahendeid. T-ruum — pesemis- ja korrastamisruum, mille juurde kuulub klosett.

Tuamǫtu (pr *Archipel des Tuamotou, Îles Tuamotu*), ka Paumotu, korallsaarestik Vaikses ookeanis Prantsuse Polüneesias; 690 km², 11 800 el. (1988). Koosneb 78 atollist, mis moodustavad 2 rööbitist saareahelikku; rahvarohkeimad saared on Rangiroa, Hao ja Turéia. Valitseb troopiline kliima (sademeid 1500—2000 mm/a), sageli on troopilisi tsükloneid. Kasvat. kookospalmi, leivapuud ja banaane, välja veetakse koprat, fosforiiti ja kala. Koos Gambier' saartega moodustab T. haldusala (*circonscription*, 726 km², 12 400 el.), selle halduskeskus on Rikitéa (Mangareval). — T. avastas 1606 Hispaania teenistuses olev portugallane P. Fernández de Quirós (1565—1615). 1947 randus Raroia atollil T. Heyerdahli juhitud *«Kon-Tiki». A-st 1966 on Prantsusmaa korraldanud T-l (Mururoal ja Fangataufal) tuumapommikatsetusi, viimati 1995. ja 1996. a.

Tuapsę, linn Venemaal Krasnodari krais; 64 400 el. (1992). Asub Musta mere Kaukaasia rannikul T. jõe suudmealal. Sadam (1991. a. käive 9 mln. t) ja kuurordivööndi keskus. Masinatööstus, laevaremont, nafta töötlemine (naftajuhe Groznõist), jalatsivabrik. Tekkis kindluse (asut. 1838) juurde kujunenud asulana, kannatas 1840 ja 1854 mägilaste kallaletungides, sai 1866 possaadiks; linn a-st 1916, T. nimi a-st 1896.

tuareegid (endanimetus *imošag*), berberi rahvas Kesk-Saharas — Malis, Burkina Fasos, Nigeris ja Liibüas. Elatuvad rändkarjakasvatusest (kaamelid, kitsed, lambad), oaasides ka maaviljelusest. Usundilt sunniidid. Arv (1992) 1 150 000. T-d kõnelevad afroaasia keelkonna berberi rühma (*berberi keeled) kuuluvat tuareegi ehk tamašeki keelt. Kirjakeel tekkis e. Kr., kuid selle kasutamine on olnud vähene. Algul kasutati liibüa kirjast arenenud tifinagi kirja, hiljem võeti tarvitusele araabia tähestik. ▸

Tuąt (pr *Touat*, ar *At-Tuwāt*), oaasirühm Alžeeria Saharas Transsahara mnt. ääres; u. 20 oaasi (suurimad Timimum, Deldur, Adrar, In Ghar), u. 110 000 el.; suurim oaas ja asula Adrar. Oaasid paiknevad piki Messaoudi vadi, see on iidne oaasipõllunduse piirkond, vett saadakse *kapteerimise abil. Tähtsaim toidukultuur on datlipalm, kasvat. ka tera- ja köögivilja ning tubakat, peetakse lambaid. T-i piirkonnas leidub naftat.

tuataara, sama mis *hateeria.

tubakas (*Nicotiana*), pms. üheaastaste rohttaimede ning väheste põõsaste ja puude perekond maavitsaliste sgk-st; 66—67 liiki pms. Kesk- ja L-Am-s; ka t-a-lehtedest valmistatud nauteaine. Taimed on näärmekarvased ja iseloomuliku lõhnaga. Lehed on terved või kergelt lainja servaga, putkjad või kellukjad õied paiknevad tipmises kobaras või pöörises; vili on rohkesti väikesi seemneid sisaldav kahe poolmega kupar. Mitut liiki, sh. liilt-t (*N. alata*), kasvat. nende meeldivalt lõhnavate ja värvikate õite tõttu aiailutaimena. Õitseb juulist öökülmadeni. Tehnilise kultuurina viljeldakse kõikjal kuni 62° pl. 6—7 värdliigi, enamasti vääris- ehk virgiinia ehk türgi t-a (*N.*

Tuareegi

tabacum) ja mahorka- ehk vene t-a (*N. rustica*) sorte. T-a kuivad lehed sisaldavad rohkesti tugevatoimelist mürki alkaloid *nikotiini, orgaanilisi happeid (sh. palju sidrunhapet), eeterlikke õlisid jpm. Mõlemad t-d on üheaastased valgusenõudlikud taimed, sobivaim kasvut° on 20—27 °C. T-asaak on keskm. 15—30 ts kuivi lehti 1 ha-lt. T-alehed kogutakse, kuivatatakse ja töödeldakse (fermenditakse lehtedes sisalduvate ensüümide osavõtul); väärist-st valmistatakse kõrgekvaliteedilisi sigareid, sigarette ja paberosse, mahorkat-st paberossi-, piibu-, närimis- ja nuuskt-t ning sidrunhapet, nikotiinhapet (PP-vitamiini) ja insektitsiide (viimaseid eriti mahorkat-a teisendist, mis sisaldab nikotiini isomeeri *anabasiini). Seemned sisaldavad 30—40 % õli, seda kasut. pms. laki-, värvi- ja seebitööstuses. T-alehtede leotist tarvit. putukatõrjevahendina. — Euroopasse toodi t-a-seemned 16. saj. I poolel, t-t kasvatati algul ilu- ja ravimtaimena. Vt. ka suitsetamine. ▸

tubakatööstus, tubakat töötlev ja tubakasaadusi (piibutubakat, sigarette, paberosse, sigareid, närimistubakat jms.) valmistav tööstusharu. — Esimese sigaretimasina patenteeris J. A. Bonsack USA-s 1880. Pärast seda hakkas t. kiiresti arenema ka mitmes Euroopa riigis. Kuivatatud tubakalehed niisutatakse, lõigatakse peenteks ribadeks ja maitsestatakse nt. suhkruga, kakaoga, alkoholiga, lagritsaga jms. ning lisatakse niiskust säilitavaid aineid. Pärast kuivatamist tubakas lõhnastatakse ja ladustatakse. Sigaretimasin moodustab tubakasegust rulli, kleebib selle

Tubaka kasvupind, saagikus ja kogusaak

	Kasvupind (tuh. ha)		Saagikus (ts/ha)		Kogusaak (tuh. t)	
	1979—81 (keskm.)	1993	1979—81 (keskm.)	1993	1979—81 (keskm.)	1993
Maailm	4039	5347	13,7	15,5	5341	8278
Hiina	640	2097	17,6	16,5	1134	3468
USA	368	302	22,0	24,2	813	732
Brasiilia	313	372	12,7	17,7	397	657
India	429	418	10,7	13,9	458	581
Türgi	211	331	9,7	10,1	204	334
Zimbabwe	55	93	18,8	21,9	104	205
Kreeka	92	81	13,7	20,7	125	168
Itaalia	61	62	21,7	23,5	131	145
Malawi	70	130	7,7	10,1	53	136
Argentina	59	69	10,5	16,4	61	112
Korea Vabariik	47	36	20,5	30,0	97	106

ümber paberi ja tükeldab hrl. 70, 80, 85 või 100 mm pikkuseks. Filtrimasin lisab sigaretile filtri ja sigaretid pakitakse. Kiireimad masinad valmistavad ligi 5000 sigaretti minutis. Sigarite valmistamisel sorteeritakse tubakalehed pikkuse, paksuse ja värvuse järgi. Sigareid valmistatakse mitut sorti tubaka segust. Sigarisorte eristatakse vastavalt sigari väliskujule, nt. *corona* ehk nn. suur sigar, *panatello* (õhuke, vähemalt 120 mm pikk), *perfecto* (keskel paksem), *londre* (silindrikujuline, üks ots tömp). Piibutubaka tooraineks on õhu käes kuivatatud *burbey-* või *maryland*-tubaka lehed, mis on peenestatud laiemateks ribadeks kui sigarettide puhul ning ka rohkem maitsestatud. Suurimad tubakasaaduste tootjad on USA, Jaapan, Hiina, India ja Türgi. — Eestis levis tubaka kasutamine 18. saj., kui linnades tekkisid tubakamanufaktuurid. Nendega võistlesid samalaadsed mõisade ettevõtted, mis kasutasid tasuta tööjõudu ja tõrjusid seetõttu enamiku linnades asuvaist manufaktuuridest välja. 19. saj. II poolel, kui t. mehhaniseeriti, rajati tubakamanufaktuurid Tartus (kaks ettevõtet), Pärnus ja Tallinnas. Pärast 1861. a. aktsiisimäärust jäi Eestis töötama 2 ettevõtet — üks Tartus, teine Pärnus. 1868 asutati Tartusse Fleischaueri tubakavabrik, Pärnu ettevõte lõpetas peagi töö. Suurtöötusliku võistluse tõttu tegutses Tartus saj-i lõpus ainult H. Wöhrmanni tubakavabrik, mis töötas aurumasina jõul (1894. a. 270 töölist), kuid jäi konkurentsis peagi alla Peterburi ja Riia parema tehnikaga varustatud suurvabrikuile. 1930. a-il tegutses Eestis 5 t-e ettevõtet ja ettevõtterühma (as. «Laferme», oü. «Havanna», as. «A. Reier ja Ko» jt.), kokku 570 töötajat. A-ni 1996 valmistas tubakatooteid as. «Eesti Tubakas» (a-ni 1993 re. «Leek»).

Tubarão [-*rau*], linn Lõuna-Brasiilias Santa Catarina osariigis Atlandi ookeani rannikul; 82 000 el. (1985). Suur rauamaagi väljaveo sadam (1992 veosekäive 51 mln. t); kivisõe kaevandamine.

tuberkul (< lad *tuberculum* 'kühmuke, mügarake'), kõbruke, *anat* luul vm. elundil olev kühm. • *Med* *tuberkuloos. • *Paleont* selgrootute skeleti välis- või sisepinnal olev ümar kühmuke.

tuberkuliin (< lad), tuberkuloosibakterite ainevahetussaadus. Kochi t-i või selle puhastatud preparaati PPD-d (*purified protein derivate*) kasut. tuberkuloosi diagnoosimiseks ning mõnel juhul ka raviks. Tuberkuloosi nakatunud inimese või looma organismis kutsub t. esile põletikulise reaktsiooni, mille intensiivsus sõltub t-i manustamise kohast ja hulgast ning organismi üldseisundist. T-iproov (Pirquet' või Mantoux' reaktsioon) näitab eriomast tundlikkust t-i suhtes (on positiivne ka lühikest aega pärast tuberkuloosivastast vaktsineerimist).

tuberkuloos (*tuberculosis*, lüh. tbc), van. nimetus tiisikus, inimese ja loomade pikaldase kuluga nakkushaigus, mida tekitab t-ibakter (*Mycobacterium tuberculosis*), rahvapäraselt t-ikepike ehk t-ipulgake. T-i tekitaja avastas 1882 R. Koch. Bakter on vastupidav kuivamisele, püsib kaua eluvõimelisena pimedas niiskes ruumis, hävib päikesekiirguses. Inimene nakatub t-i pms. (90 % juhtudest) hingamisteede, vähem seedekulgla, naha või limaskestade kaudu, väga vähestel juhtudel võib loode nakatuda ema vere kaudu. Organismi sattunud bakterid hakkavad paljunema ning eritavad toksiine, mis kahjustavad kudesid. Sidekoerakud ja endoteelirakud hakkavad t-ibakterite ümbruses suurenema ja vohama, nende juurde koguneb lümfotsüüte (väljuvad veresoontest või tekivad kohapeal). Need rakkude kogumid moodustavad tuberkuli ehk kõbrukese, mille ülesanne on võidelda t-ibakteritega. Tuberkulite ümbruses võib tekkida vähemas või suuremas ulatuses põletik. T-ibakterite mürkide toimel kõbrukeste rakud kärbuvad ning muutuvad poolpehmeks (kaseoosseks) massiks ehk juustundiks; selle naabruses tekivad kõbrukesed, mis laatuvad. Ligikaudu 10 %-l kõigist inimese nakkusjuhtudest tekivad t-le iseloomulikud haigusnähud peatselt pärast nakatumist (esmane ehk primaarne t.), ülejäänutel palju hiljem, esmaste t-ikollete põletiku ägenemise või uue nakkuse tagajärjel (teisene ehk sekundaarne t.). Esmase t-i puhul kahjustuvad ühtlasi paiksed lümfisõlmed, paljudel haigetel tekib koldeid ka teistes elundites (dissemineerunud t., miliaarne t.). Teisene t. piirdub hrl. mingi kindla elundiga, mujale levimata: 90 %-l haigestunutel on kopsut., ülejäänutel luuja liigese-, kuse- ja suguelundite, soole-, lümfisõlme või seroookesta t. (kopsu-, kõhu-, südame- ja ajukesta t.). Nakkuse tagajärjel muutub organismi vastupanuvõime t-ibakterite suhtes, võib kujuneda immuunsus uue nakkuse vastu; uut nakatumist saab kindlaks teha tuberkuliiniproovi abil. T-ivabadel isikutel tekib immuunsus vaktsineerimise tulemusena. — Tuberkuloosseid kahjustusi on leitud juba neoliitikumi ajast (5000 aastat tagasi) pärineval luustikul. T-itunnustega haigust on kirjeldatud Vana-Egiptuse papüürustes, India manuskriptides ning Hippokratese jt. vanaaja arstide töödes. T-i jälgi on leitud ka egiptuse muumiatel (2000—3000 a. e. Kr.), rohkesti haigestumist sellesse on kirjeldanud Ibn Sina. 17.—18. saj. suri t-i Londonis 700—800 in. 100 000 el. kohta aastas. Umbes samasugused näidud olid ka Hamburgis, Stockholmis jt. suurtes Euroopa linnades. Eestis moodustasid 1923. a. surnute koguarvust

t-i surnud 14,9 %. — T. algab kas vähemärgatavalt (väsimusega, söögiisu ja kehakaalu vähenemisega, õise higistamisega, vähese kehat°-i tõusuga) või ägedalt (gripiga, kopsu- või kopsukelmepõletikuga). Haige paraneb haiguskolde imendumise, sidekoelise armistumise, lubjastumise või sidekoelise kapseldumise tagajärjel. Vanad kapseldunud ning tihkeks muutunud juustundit sisaldavad t-ikolded võivad lubjastuda ja luustuda. Kahjustatud kudede lagunedes tekib t-imädanik, moodustub tühik ehk kavern, mis soodustab t-ibakterite edasist levikut. Kopsukoe kavern võib põhjustada kopsuverejooksu. Peaaegu kõik inimesed saavad t-inakkuse, kuid suuremal osal on protsess väheulatuslik, kulgeb varjatult ja kustub haiguseks kujunemata. Rohkesti on t-i levinud paljudel Aafrika, Aasia ja Lad-Am. maadel. Kõrge tervishoiutasemega riikides hakkasid t-i haigestumine, haigete üldarv ja suremus 1950. a-il vähenema; selle põhjuseks oli laiaulatuslik t-ivastane vaktsineerimine, eriomaste t-iravimite kasutamine, profülaktiliste abinõude rakendamine ja inimeste maj. olukorra paranemine. Eriti vähenes laste ja noorukite haigestumine ja surevus. 1980. a-te lõpust on neis riikides (nt. USA-s, Suurbritannias) t-i haigestumine taas sagenenud. Eestiski on t-i haigestumine, haigete üldarv ja surevus suurenenud. 1995 suri maailmas t-i 3 mln. in. T-i taasaktiveerumine johtub t-i profülaktika nõrgenemisest, elavnenud migratsioonist, t-ibakterite ravimresistentsuse kujunemisest, t-i tihedast seosest AIDS-iga ja inimeste olme halvenemisest mitmes piirkonnas. T-ihaige ravi on pikaajaline ja mitmekülgne. Väga olulised on korrapärane valgu- ja vitamiinirikas toit, tervislik õhk ja rahu. Ravimitest, mis pidurdavad t-ibakterite arengut, on tõhusaimad isoniasiid, rifampitsiin, pürasiinamiid ja etambutool. Kasut. ka streptomütsiini, kanamütsiini, etioonamiidi ja tsükloseriini. Vajaduse korral rakend. kirurgilist ravi (nt. lõigatakse haigestunud kopsuosa välja — kopsuresektsioon). — Kogu maailma ulatuses juhib t-ivastast tööd Rahvusv. T-i ja Kopsuhaiguste Tõrje Liit (asub Pariisis), Eestis teevad seda Eesti Kopsuarstide Selts ja Eesti Kopsuliit. Kõik teada olevad t-ihaiged on dispanseeritud, neile on tagatud ambulatoorne ravi ja haiglaravi TÜ kopsukliinikus, Kivimäe haiglas (Tallinnas), Kohtla-Järve kopsuhaiglas, Narva kopsuhaiglas, Viljandi maakonnahaiglas või Jämejala psühhoneuroloogiahaiglas. Kose-Lükatil on t-ihaigetele õpilastele sanatoorne metsakool. — Loomade t-i tekitavad pms. mükobakterid (*Mycobacterium bovis, M. avium, M. tuberculosis*). Kõige rohkem haigestub t-i veiseid, kanu ja sigu, vähem kitsi, lambaid ja hobuseid. Haigestuda võivad ka koerad, kassid, küülikud ning ulukloomad. Nakkust levitavad nii t-i põdevad loomad (sh. linnud) kui ka loomatalitajad. Nakatutakse pms. õhu või sööda kaudu, harvemini saadakse nakkus ema organismilt looteeas. Veistel võivad tekkida köbrukesed kopsus, kopsulümfisõlmedes, seedekulglas, udaras, emakas jm., lindudel maksas, põrnas, sooltes jm., sigadel mandlites ja seedekulgla lümfisõlmedes. Diagnoosimiseks rakend. allergilist (tuberkuliiniproov), kliinilist, mikrobioloogilist ning seroloogilist uurimismeetodit. Tuberkuloossed loomad tapetakse. Loomade t. on nakkav ka inimestele, ning vastupidi.

B: J. Crofton, A. Douglas. *Respiratory diseases.* London, 1989.

tuberkulostaatikumid, tuberkuloosivastased ained, keemilised raviained (kemoterapeutikumid), mis tõkestavad tuberkuloosibakteri paljunemist ja vähendavad tema nakatamisvõimet ehk virulentsust. T-e (nt. isoniasiidi, streptomütsiini, rifamütsiini, etambutooli, etioonamiidi, tioatsetasooni, tsükloseriini, kanamütsiini, florimütsiini) tarvit. tuberkuloosihaigete raviks ja haiguse ägenemise vastaseks profülaktikaks.

Tubin, Eduard (18. VI 1905 Kallaste läh.— 17. XI 1982 Stockholm), eesti helilooja. Õppis 1924—30 Tartu kõrgemas muusikakoolis H. Elleri teooria- ja kompositsiooniklassis. Oli 1930—44 «Vanemuise» kontsertmeister ja dirigent, juhatas ka Tartu Meestelaulu Seltsi ja «Estonia» muusikaosk-a koori. Läks 1944 Rootsi. Töötas 1945—72 orkestreerijana ja partituuride taastajana Drottningholmi teatri juures. T-a helikeel on süntees ekspressionismi, neoklassitsismi ja põhjamaise eepika joontest. Loonud balleti «Kratt» (1940, e. l. 1943), ooperid «Barbara von Tisenhusen» (1968, e. l. 1969, ^{3}1990) ja «Reigi õpetaja» (1971, e. l. 1979, ^{2}1988), 10 sümfooniat (I — 1934; II — «Legendaarne» — 1937; III — «Heroiline» — 1942; IV — «Lüüriline» — 1944; V — 1946; VI — 1954; VII — 1958; VIII — 1966; IX — 1969; X — 1973), sümfonieti (1939), 2 viiulikontserti (1941, 1945), kontrabassi- (1949) ja balalaikakontserdi (1964), klaverikontsertiino (1944), orkestriteoseid («Süit eesti motiividel», 1929; «Kolm eesti tantsu», 1931; «Toccata», 1937), «Muusika keelpilliorkestrile» (1963), «Reekviemi langenud sõduritele» meeskoorile, trompetile ja orelile (1979), teoseid häälele orkestriga, kammermuusikat (2 viiuli- ja 2 klaverisonaati, saksofoni- ja vioolasonaadi), koori- ja sololaule ning klaveripalu.

B: M. Pärtlas. *Eduard Tubina sümfooniad: temaatistik ja vorm.* Tln., 1995. ▸

E. Tubin

Tubin (a-ni 1930 Pirn), Linda (22. VIII 1905 Laeva v. — 26. VI 1980 Tallinn), eesti näitleja, 1930—42 Eduard T-a abikaasa. Õppis Tartu kõrgemas muusikakoolis laulmist. Töötas 1927—40 «Vanemuises» ja 1940—76 Kingissepa nim. TRA Draamateatris. Mänginud filmis («Külmale maale», 1965). **O:** Mari ja Tiina (Kitzbergi *Libahunt*), Micaëla (Bizet' *Carmen*), Vanaperenaine (Wuolijoki *Niskamäe naised* ja *Niskamäe leib*), Vaike (Aava *Vikerlased*), Suzuki (Puccini *Madame Butterfly*), Solveig (Ibseni *Peer Gynt*), Tatjana Nikolajevna (Lutsu ja Särevi *Tagahoovis*).

B: L. Kirepe. *Eesti NSV teeneline kunstnik Linda Tubin.* Tln., 1969.

Tubman [*tabmən*], William Vacanarat Shadrach (29. XI 1895 — 23. VII 1971), Libeeria riigitegelane, president 1944—71. Oli Ameerika immigrantide järglane, elukutselt jurist, presidendina viis ellu dem. reforme; 1960. a-il nn. mõõdukate Aafrika riikide liidu (Monrovia rühmitise) algatajaid.

Tubuaj, T. saared (pr *Îles Tubuai*, ka *Îles Australes*), saarestik Vaikses ookeanis Prantsuse Polüneesias; 148 km^2, 6500 el. (1988), põhiasula Mataura. Koosneb vulkaanilistest saartest (T. 44 km^2; Rurutu, Raivavaé), halduslikult hõlmab ka 500 km lõuna pool asuva Rapa. Kasvat. kookospalmi, vanilli, kohvipuud, banaane ja köögivilja. T. avastas J. Cook 1777.

Tucholsky [*tuhholski*], Kurt, pseud-e Kaspar Hauser, Peter Panter (9. I 1890 — 21. XII 1935), saksa kirjanik ja publitsist. T. oli humoorikas ja teravmeelne ajakriitik. Kirjutanud ligi 2500 satiirilist skitsi, följetoni, pamfletti, luuletust ja šansooni, mis ründavad vasakpoolse suunitlusega patsifismi ja humanismi seisukohast šovinistlikku väikekodanlust, tagurlust ja militarismi ning hoiatavad natsismi eest. **T:** valimikud *Viie hobujõuga* (1928), *Mona Lisa naeratus* (1929), *Õpi naerma nutmata* (1931), e. k. *Pärast* (1985).

Tucson [*tu:sǫn*], linn USA-s Arizonas; 405 000, linnastus 667 000 el. (1990). Asub 730 m ü. m. Rahvusv. lennujaam; põllum- (tsitrused, puuvill, piima-

saadused) ja mäetööstuspiirkonna (vase- ja hõbedamaak) kaubanduskeskus; masina- (sh. raketid, kosmoseaparaadid), elektroonika- (sh. raalid), keemia- ja ravimitööstus ning metallitöötlus. Rohke päikesepaiste tõttu kuurordi- ja turismilinn. Arizona ülikool (asut. 1885) ja muuseum (1893). Linna läh. kõrbemuuseum ja endisaegsete ehitiste koopiaist koosnev Vana-T. (seal tehakse sageli filmivõtteid); Mount Hopkinsil observatoorium. — T-i rajasid hispaanlased 1776, linn a-st 1883.

Tucumán, San Miguel de T., linn Argentina põhjaosas, T-i prov. halduskeskus; 473 000, eeslinnadega 604 000 el. (1992). Asub Andide eelmägede (Pampa Sierra) idanõlvul. Argentina põhjaosa suurim tööstus-, kaubandus- ja kultuurilinn ning liiklussõlm. Masina-, metalli-, elektrotehnika-, keemia-, naha-, jalatsi-, õmblus- ja toiduainetööstus, riigi peamine suhkru-, konservi- ning piiritustööstuse keskus. Läbi linna kulgevad rdt-liinid ja mnt-d (sh. Panameerika autotee haru) ühendavad Argentinat Tšiili ja Boliiviaga. 2 ülikooli (asut. 1914 ja 1965). T. rajati 1565, 9. III 1816 kuulutati seal La Plata Ühendprov-d (a-st 1826 Argentina) iseseisvaks.

tuder (*Camelina*), üheaastaste rohttaimede perekond ristõieliste sgk-st; u. 10 liiki Euraasia parasvöötmes. Õied on kahvatukollased, vili pirnjas kõdrake; seemned sisaldavad 25—46 % õli, mida tarvit. tehnikas ja toiduks. Eestis 4 liiki. Linat. (*C. alyssum*) on linaumbrohi, mida tänapäeval peaaegu enam ei leidu. Teisi liike kasvab tulnukana, neist enim liivt-a (*C. microcarpa*). Põldt-a (*C. sativa*) kasvat. õlitaimena pms. Kesk- ja Lõuna-Euroopas. T-luga, *luga. ◂

Tuderna, küla Orava v-s Lindora—Orava mnt. ja Valga—Petseri rdt. ääres; 33 el. (1995). Rdtp. (3,4 km Piusa rdtj-st läänes). Esmamaining kõrtsina 1798 (*Krug Tudderna*). Võru—Petseri ürgoru keskosa veestav T. oja algab Lepassaare lähedalt, läbib Hanikase ja suubub T. rdtp-st kagus vasakult Piusa jõkke; pikkus 16 km, jõgikond 37 km^2.

Tudor [*tju:dəʳ*], Antony (õieti William Cook) (4. IV 1908 — 20. IV 1987), inglise tantsija, koreograaf ja tantsupedagoog. Alustas tantsijana 1928 M. Rambert'i balletitrupis, lavastama hakkas 1931. Asutas 1938 Londonis oma tantsuteatri, läks 1940 New Yorki, kus sai mitme balletitrupi juhtkoreograafiks. Loonud valdava osa ballette klassikalise või kaasaegse sümfoonilise muusika järgi, saavutanud tantsus suure psühholoogilise sügavuse (teda on nimetatud inimliku kurbuse koreograafiks). Lavastanud maailma paljudes balletiteatrites, a-st 1950 tegutsenud ka tantsuõpetajana (olnud *Metropolitan Opera* balletikooli dir.). Oli a-st 1974 *American Ballet Theatre* asedir.

Tudoran, Radu (pseud.), õieti Nicolae Bogza (8. III 1910), rumeenia kirjanik. Avaldas 1940 novellikogu «Vaeste tütarlaste linn», tuntuks sai armastusromaanide ja reisikirjeldustega. Menukas ja palju tõlgitud on lastermt. «Kõik purjed üles» (1954). **T:** rom-d *Aastaajad* (1943, e. k. 1983), *Kadunud poeg* (1947, e. k. 1974), *Maria ja meri* (1973), *See ilus neiu* (1975, e. k. 1992), *Aastatuhande lõpp* (I—IV, 1978—85).

Tudorid [*tju:dəʳ*], Inglise kuningadünastia, valitses 1485—1603. Pärines vanast Walesi aadlisoost, sai võimule pärast *Rooside sõda. T-te ajal kujunes Inglismaal välja absolutistlik monarhia, toimus maj. tõus, pandi alus merevõimsusele ja saavutati edu Hispaania-vastases võitluses. Esindajad: Henry VII, Henry VIII, Edward VI, Mary I, Elizabeth I.

Tudu, alevik Vinni v-s 40 km Rakverest kagus Rannapungerja mnt. ääres; 527 el. (1995). Alevikus on «Virumaa Metsatööstuse» T. metsapunkt (saeveski, kastitsehh), metskonna keskus, põhikool (asut. külakoolina 1850), klubi ja kirik (ehit. 1925, puithoone; Viru-Jaagupi abikirik). Kalmistu (a-st 1922). — T. küla on esimest korda mainitud «Taani hindamisraamatus» (*Tydy*). Varem kuulus T. küla Ulvi mõisa valdusse, 18. saj. lõpus tekkis külast kagus T. mõis (*Tuddo*). 1923 alustati Sonda—Jõepere kitsaröömelise metsaveordt. pikendamist Mustvee suunas, samal aastal rajati ka T. rdtj. (tegutses a-ni 1971), mille juurde kujunes peagi metsatööliste asula (T. asund). 1950. a-il rajati T. metsadesse veel 169 km ajutisi metsa väljaveo rdt-liine (ulatusid Rebu ja Oanduni, olid kasutusel 1972. a-ni). T. alevikuks ühendati 1977 T. asund ning Altserva, Mõisaküla, Ojaküla, Suurküla I ja Tumari k. ning osi Metskülast ja Suurküla II-st. A-st 1995 moodustab alevik koos Anguse, Kaukvere, Palasi ja Suigu k-ga Vinni v-a T. osav-a. ◂

Tudu järv asub Alutagusel Tudust 4,5 km läänepool Järvesoo rabas; 25,7 ha, suurim sügavus 5 m. Järve kaldad on kõvad turbased, ümbruses, eriti järvest läänes, leidub suuri laugastikke. Sissevool sademetest ja soovetest. Kraavina voolab välja Tagajõgi. Vesi vahetub järves umbes 2 aasta jooksul. Huumustoiteline. Kalastik on vaene, ainsa liigina elutsev haug olevat tumedavärviline ja luine. ▾

Tudu Järvesoo, *Tudu soo.

Tudulinna, **1.** alevik Alutaguse lõunaosas Tagajõe alamjooksul Rakvere—Rannapungerja ja Avinurme—Iisaku mnt. ristmel; 368 el. (1995). Alevikus on T. valla ja metskonna keskus, põhikool (asut. külakoolina 1842, oli 1954—63 keskkool), kultuurimaja ja apteek; asulat ilmestavad T. Rahu kirik (ehit. 1939, idatorn arh. E. Sacharias), kalmistu (avatud 1858), kus asub Eesti Vabadussõja mälestussammas (V. Mellik, 1923; hävitati 1940, ennistati 1989), ja

ajakohane kauplus-söökla (1989). Aleviku läänesel olev Linnamägi (69 m) on Iisaku-Illuka oosiala läänepoolseid kõrgendikke, linnuse jälgi seal teada ei ole, kuid mäge on seostatud Kalevipoja-lugudega ning sealset sulglohku on peetud isegi vulkaanikraatriks (L. A. Mellini Liivimaa atlases näidatud kustunud tulemäena). — T. on esimest korda mainitud külana 1583 (*Tutinlinna*), mõis (*Tuddolin*) eraldus Rakvere mõisast 19. saj. alguses. 1766 ehitati puitkirik, 1863 seda uuendati ja suurendati, oli a-ni 1867 Viru-Jaagupi, seejärel Iisaku abikirik; 1930. a-te lõpus kogudus lõhenes ning lahkulöönud Rahu kogudus püstitas vana kiriku kõrvale uue pühakoja. — **2.** vald Ida-Virumaa edelaosas; 269 km^2, 725 el. (1995). Asulad: T. alevik, Kellassaare, Lemmaku, Oonurme, Peressaare, Pikati, Rannapungerja, Roostoja, Sahargu ja Tagajõe k. Põhilised põllum-tootjad on oü-d «Põhjala Talu» ja «T.», T. Talunike Selts ja as. «Oonurme»; vallas on 30 talu. Riigimetsamaad (184 km^2) haldavad Kauksi, Oonurme ja T. metskond.

Tudu metsamajand, Lääne-Virumaa kagu- ja Ida-Virumaa läänеosas asuv riigimetsamaad hõlmav metsanduspiirkond. Samades piirides tegutses 1947—92 omaette metsandusettevõte — «T. M.» (keskus Sondas); 69 469 ha, sellest metsamaad 54 726 ha. Hoiu- ja kaitsemetsad moodustavad metsadest 27 %, sh. looduskaitsemetsad 12 % ja haljasvööndimetsad 9 %. Puistute pindala 50 029 ha, sellest männikuid 27 %, kuusikuid 24 %, kaasikuid 42 % jm. lehtpuistuid 7 %; kultuurpuistuid on 20 %. Puistute üldvaru on üle 8 mln. tm, millest aastas raiutakse keskm. 1,7 %. Üldpindalast kannatab 69 % liigniiskuse all, vajalikest metsamaaparandustöödest on tehtud 80 %. Metskonnad: Maidla (Oandus), Oonurme, Paasvere, Sonda, Tudu ja Venevere. A-st 1992, kui metskonnad iseseisvusid, korraldab nende tegevust Ida-Viru Metsaamet, millel on Sondas osk., ja T. m. ise hõlmab ainult Sondas asuva metsapunkti.

Tudu soo asub Alutagusel Roela ja Tudu vahelises nõos, jaotub *Luusaare rabaks ning Tudu Järve- ja Rasivere sooks; 62,4 km^2, sellest 50,6 km^2 madalsood ja 11 km^2 raba, turbalasundi suurim paksus 6,5 m. T. s-st algavad Ädara ja Tagajõgi. Omapärase ümarat jäänukjärve ümbritseva puisrabana on kaitse all Ahi- ja Järvesoo (Tudu Järvesoo sookaitseala; 6 km^2). Sookaitseala on ka T. s. lõunaosas asuv Luusaare raba (5,2 km^2).

Tufạn, Hassan (10. XII 1900 — 10. VI 1981), tatari luuletaja, tatari uuema luule rajajaid. Tema varasemas luules on palju katsetusi, küpses loomingus eelistas traditsioonilisi tatari värsivorme. **T:** poeemid *Alguste algus* (1927) ja *Bibijevid* (1927), luulekogud *Laulud, luuletused* (1958), *Tormiliste aastate luule* (1970) ja *Lüürika* (1980).

tuff (it *tufo*), vulkaaniline t., vulkaani purskesaaduste (lapillide, vulkaanilise tuha ja klaasi) tsementeerudes tekkinud kivim; hinnatud ehitusmaterjal.

tufiit, vulkaanilis-setteline kivim, mille koostisest üle poole on püroklastiline aines. Setteline osa võib olla *terrigeenne, kemogeenne või organogeenne (nt. lubit., ränit.). Terasuuruse järgi eristatakse psefiitseid, psammiitseid, aleuriitseid ja peliitseid t-e, seejuures on setteliste ja püroklastiliste osiste suurus enamasti erinev.

tugạj (<trg), Aasia kõrbeliste alade lammimets. T. puurindes on hrl. papleid, hõbepuid ja pajusid, põõsarindes tamariske ja astelpajusid, rohurindes soolakutaimi ning kohati pilliroogu. Suurem osa t-sid on inimtegevuse tagajärjel hävinud, seepärast on nende loomastik hävimisohus (nt. buhhaara punahirv ehk t. punahirv ja turkestani ilves) või hävinud (nt. turaani tiiger). Vt. ka Tigrovaja Balka looduskaitseala.

Tugạnov, Elbert (22. II 1920 Bakuu), eesti nukufilmilavastaja. Töötas 1937—39 Berliini multifilmiateljeedes, lõpetas 1939 sealsamas gümnaasiumi. Tegutses 1946—56 Tallinna Kinostuudios kunstnikuna ja multitsehhi operaatorina. Algatas 1957 nukufilmide tootmise Eestis, lavastas 1958—81 38 nukufilmi ja 1983—85 9 reklaamfilmi. T-i hea detailitunnetusega nukufilmid on teravmeelsed, hoogsad ja fantaasiaküllased, sageli on neis kasut. keerukaid kombineeritud võtteid. Pani aluse lastele mõeldud eesti animafilmidele; paljudes täiskasvanute filmides leidub groteski, paroodiat ja satiiri. **F:** *Peetrikese unenägu* (1958), *Ott kosmoses* (1961, eriauhind Deauville' festivalil 1963), *Talent* (1963), *Park* (1966), *Žanri sünd* (1967), *Jalakäijad* (1971), *Verine John* (1974), *Inspiratsioon* (1975), *Suveniir* (1977), *Köpenicki kapten* (1978), *Õunkimmel* (1981). ▸

E. Tuganov

tugev interaktsioon, tugevaim teada olev elementaarosakeste *interaktsioon, mõjuraadius u. 10^{-15} m. T. i. põhjustab *tuumajõude, mis hoiavad koos aatomituuma moodustavaid *nukleone ning tekitavad *tuumareaktsioone ja *massidefekti. Elementaarosakeste protsessides tekivad t. i-i toimel hadronid — nukleonid, *hüperonid, *mesonid ja *resonantsosakesed. T. i-le alluvad osakesed moodustavad ühesuguste põhiomadustega osakeste laengulisi multiplette (*isospinn). Terviklikku t. i-i teooriat veel ei ole; üldisima käsitluse annab 1970. a-te algusest arendatav *kvantkromodünaamika, milles kirjeldatakse hadronite koostisosakeste *kvarkide interaktsiooni. Tuumajõude vaadeldakse selles teoorias kvarkidevahelise interaktsiooni põhjustatud jõududena (analoogiliselt molekulaarjõudude käsitlemisele aatomisiseste elektromagnetilist päritolu jõududena).

B: Ta-Pei Cheng, Ling-Fong Li. *Gauge theory on elementary particle physics.* Oxford, 1984. [vn. k-s 1987]; А. А. Славнов, Л. Д. Фаддеев. *Введение в квантовую теорию калибровочных полей.* М., 1988.

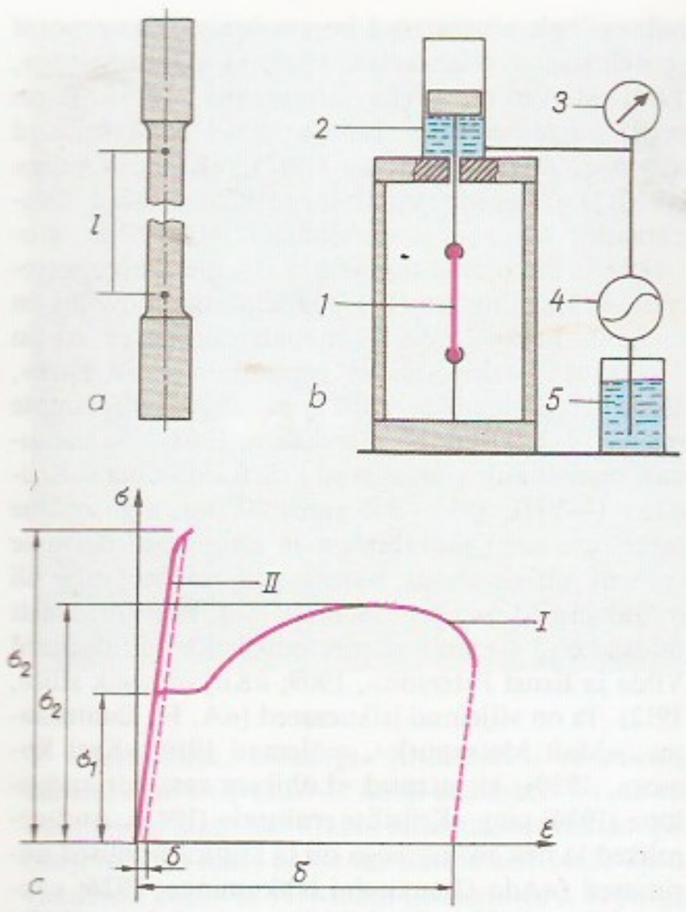
tugevus, *tehn* tahkise võime avaldada koormamise korral vastupanu purunemisele (osadeks jagunemisele) või jäävale (plastsele) deformeerumisele, kitsamas täh-s materjali võime avaldada vastupanu purunemisele. T-e annavad tahkisele teda moodustavate aatomite ja molekulide vahel mõjuvad jõud (molekulaarjõud). Materjali t-t iseloomustatakse voolavuspiiri, väsimuspiiri, roomavuspiiri, t-piiri (tõmbet-e, survet-e) jms. suurustega; need võimaldavad sarnastes tingimustes olevaid materjale omavahel võrrelda. T-e mõõtmiseks kasut. *t-teimi.

tugevusteim, materjali (ka toote) *tugevust iseloomustavate suuruste väärtuste katseline määramine (teimimine). Uuritavast materjalist proovikeha deformeeritakse või koormatakse purunemiseni (nt. tõmbemasinaga), jälgides deformatsiooni ja koormuse seost; deformatsiooni mõõdetakse hrl. tensomeetriga (*tensomeetria). Enamasti sooritatakse t. toat°-l väikese deformeerimiskiirusega (staatiline teim). Kasutatavaim on tõmbeteim, sellega mõõdetakse voolavuspiiri, tõmbetugevust, *elastsuskonstante ja plastsusnäitajaid (katkevenivust ja katkeahenemist). Surveteimiga mõõdetakse survetugevust. Harvemini kasut. väände-, painde- ja lõiketeimi (nt. puidu nihketugevuse hindamiseks). Kestust. seisneb materjali pikaajalises koormamises kõrgel t°-l, väsimusteimiga leitakse ajas perioodiliselt muutuvate pingete mõju kirjeldav väsimuspiir. Materjali vastupanu suurele deformeerimiskiirusele määratakse löökteimiga, see sooritatakse löökpendliga (Charpy pendliga). Konstruktsioonimaterjali tugevust tööolukorras määratakse mittepurustavate teimidega, nt. betooni tugevust *betonoskoobi abil. Materjali või-

Reimsi katedraali **tugikaart** ja [illegible] (paremal)

Tõmbetugevus

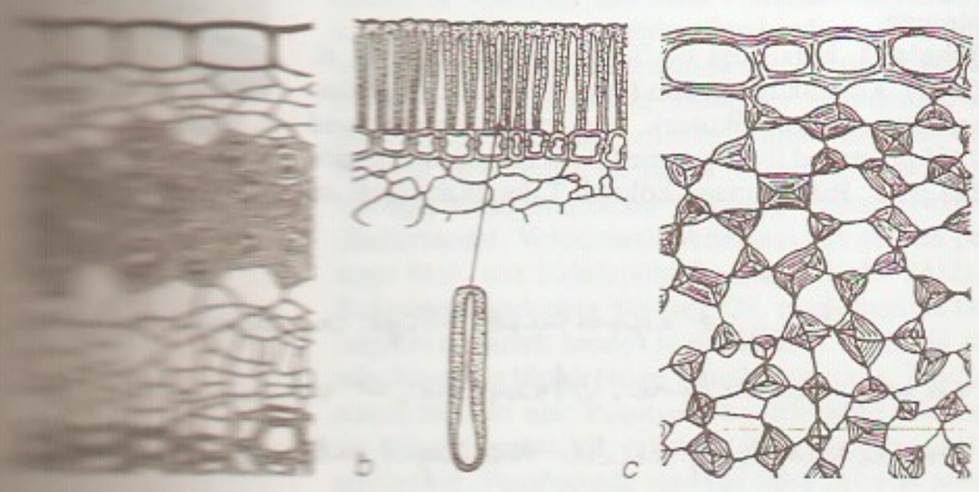
Alumiiniumsulamid	[illegible]
Madalsüsinikterased	[illegible]
Kesksüsinikterased	[illegible]
Legeerterased	[illegible]
Titaanisulamid	[illegible]



met taluda kindlat deformatsiooni tegelikes töötlemise või kasutamise tingimustes selgitatakse tehnoloogiliste teimidega (nt. venitusteimiga lehtmetalli kõlblikkust külmstantsimiseks). ▲

tugevusteooria, ka piirseisunditeooria, teooria, mis võimaldab lihtsaimate *tugevusteimide tulemuste põhjal hinnata tasand- või ruumpinguses materjali piirseisundi (purunemise või plastse seisundi) teket. T. põhimõiste on võrd- ehk ekvivalentpinge — selline tõmbeproovikeha ristlõikes mõjuv normaalpinge, mille korral proovikeha ja vaadeldav materjal on võrdohtlikus seisundis. Et puudub teooria, mis hõlmaks kõiki materjale ja kehtiks kõigi pinguste puhul, on kasutusel mitu t-t. Klassikalised t-d põhinevad piirseisundi tekkimise peapõhjuse hüpoteesidel. Algselt eeldati, et piirseisundit põhjustavad suurim normaalpinge ja suurim suhteline normaaldeformatsioon; praegu kasutatavad suurima nihkepinge teooria (C. A. de Coulomb, H. Tresca, 1814—85) ja kujumuutuse energia teooria (M. T. Huber, 1872—1970, ka R. von Mises ja H. Hencky) võimaldavad kindlaks teha plastse seisundi teket. Nüüdisajal rakend. enamasti fenomenoloogilisi t-id, need tõlgendavad katsetulemusi matemaatiliselt, süvenemata piirseisundi tekkeviisi (nt. C. O. Mohri teooria). Et piirseisundit põhjustavad paljud mõjurid, siis täiuslikku t-t seni pole ja uurimused selles valdkonnas jätkuvad.

B: A. Jürgenson. *Tugevusõpetus.* Tln., 1985; A. Фи-



лин. *Прикладная механика твёрдого деформируемого тела*, т. 1., М., 1975.

tugevusvaru, ka varutegur, *tehn* mingi masina- või tarindiosa *piirpinge ja suurima kasutamisel tekkida võiva pinge (arvutuspinge) suhe. Staatiliselt koormatud tarindi t-ks võib olla ka piirkoormuse ja tegeliku koormuse suhe. Eristatakse tegelikku ja nõutavat ehk normatiivset t. Normatiivne t. määratakse kasutusel oleva tarindi pikaajalise jälgimise põhjal, arvestatakse ka tarindi töökindlust. Projekteerimisel määratakse tarindi t. tema liiki, vastutusrikkust, vajalikku *tööiga, arvutuskoormuse usaldusväärsust, *arvutusskeemi täpsust ning materjali kvaliteeti arvestades; neist johtuvalt võib t. olla 1,3—15.

tugevusõpetus, rakendusmehaanika haru, mis uurib konstruktsioonielementide sisejõude ja siirdeid koormuse korral ning annab nende tugevuse, jäikuse ja püsivuse (stabiilsuse) arvutamise alused. T-e põhimõisted on *pinge, *pingus, *deformatsioon, *tugevusteooria ning tugevus-, jäikus- ja püsivustingimused, põhiülesanded tugevuskontroll, suurima lubatava koormuse määramine ja dimensioneerimine ehk vähimate lubatavate mõõtmete määramine. T. põhineb Saint-Venant'i printsiibil (kehast eraldatud osale mõjuvad jõud on asendatavad suvalise ekvivalentse jõusüsteemiga), algmõõtmete printsiibil (väikeste deformatsioonide korral kasut. arvutustes algmõõtmeid) ning jõudude mõju sõltumatuse printsiibil (jõusüsteemi sisejõud ja pinged on võrdsed üksikjõudude põhjustatud sisejõudude ja pingete summaga). Varraste, talade jms. konstruktsioonielementide deformeerumise korral oletatakse ristlõigete tasandiliseks jäämist (Bernoulli hüpotees). T. hõlmab *varraste, varrassüsteemide, *plaatide, *koorikute jms. kehade tugevusarvutuse alused. T. on tihedas seoses nt. *ehitusmehaanikaga, laevaehitusmehaanikaga, *elastsusteooriaga ning plaatide ja koorikute teooriaga. Materjalide vastupanu koormamisele, koormamisel tekkivaid deformatsioone ning materjali purunemise põhjusi uuritakse *tugevusteimide abil. Tugevusprobleeme käsitles esimesena G. Galilei 1638. T-e edasist arengut on oluliselt mõjutanud R. Hooke'i (*Hooke'i seadus), L. Euleri, L. M. H. Navier', G. Lamé jmt. uurimused. Eestis on t-ga tegeldud pms. TTÜ-s (O. Maddison, K. Ollik, 1917—89, A. Jürgenson, 1926—85, J. Metsaveer, U. Raukas, s. 1928).

B: A. Jürgenson. *Tugevusõpetus.* Tln., 1985.

tugevvool, elektrilistes energiaseadmetes (nt. elektrivõrkudes, -masinates, -valgustuses) kasutatava voolu või voolusüsteemi üldnimetus. T-useadmete teooriat ja praktilisi probleeme käsitleb t-utehnika (*elektrotehnika). Vrd. nõrkvool.

Tuggurt [*tugurt*], Touggourt, oaasilinn Alžeerias Sahara põhjaosas Suure Ida-Ergi ääres; 71 000 el. (1987). Asub Hassi Messaudi — Bedžaia naftajuhtme ääres, on rdt-liini lõppjaam. Käsitööndus, linna ümbruses kasvat. datleid ning tera- ja köögivilja. Vanu valitsejahaudu; turism.

tugi- ja liikumiselundite puuded, *kehapuuded.

tugijuur, *bot* taime tüve (vart) toetav lisajuur, omane paljudele troopikametsa puudele, rohttaimedest nt. maisile. T-i on kujult mitmesuguseid: kurgjuured suunduvad tüvest poolviltu maasse (manglipuul, pandanil), laia serviti asetatud lauda meenutavad plankjuured kasvavad külgepidi maapinnalt ülespoole (kapokipuul), liaanidel on *ronijuured. Vt. ka õhujuured.

tugikaar, arkbutaan, basilikaalse gooti kiriku *tugipiilarist üle külglöövi katuse kõrgseinani ulatuv pikk tugev kaar; tasakaalustab kesklöövi võlvisurvet. ◀

tugikude, *anat* *luukude, *kõhrkude, *sidekude.

• *Bot* ka mehaaniline kude, tselluloos- või puitkestaga rakkudest koosnev, toestikuna talitlev *kude. Rohtsete taimeosade peamine t. on elavaist, kohati paksenenud elastse kestaga rakkudest kollenhüüm, mis paikneb hrl. kattekoe all. Vanemais taimeosades on põhiline t. sklerenhüüm, mille moodustavad piklikud, enamasti puitunud paksukestalised, täiskasvanuna surnud rakud — niine- (*niin) ja puidukiud ning *kivisrakud. ▲

tugiläbilõige, võrdluse aluseks olev geoloogiline läbilõige (paljand, puursüdamik), mida kasut. kihtide (*stratoonide) geoloogilist *korrelatsiooni tehes. T. on ka *stratotüüp.

tugim, sama mis *molbert. T-maal, sama mis *tahvelmaal.

tugipiilar, kontraforss, piilaritaoline (hrl. astmeliselt aheneva profiiliga) seinatugi võlvikandade toetamiseks; paikneb hrl. seinamüüri välis-, harvemini siseküljel. Iseloomulik gooti ehituskunstile. ▲

tugipunkt, *sõj* kaitsepositsiooni, -rajooni või -lõigu enim kindlustatud, tulevahenditega ja kaitseehitistega sisustatud ning ringkaitseks kohandatud osa vastase pealetungi kõige tõenäolisemal suunal.

tugisein, varisemisohtlikku nõlva toestav ehitis. T-tega kindlustatakse mnt- ja rdt-tamme, ehitussüvendeid, veekogude kaldaid, mägiteid, looduslikke järsakuid jms. Massiivsete kivi-, betoon- ja raudbetoont-te (gravitatsioont-te) püsivuse tagab nende mass; pinnasesse rammitud õhukeseseinalistest puit-, teras- või raudbetoonelementidest t-d (*sulundseinad) ankurdatakse. ▸

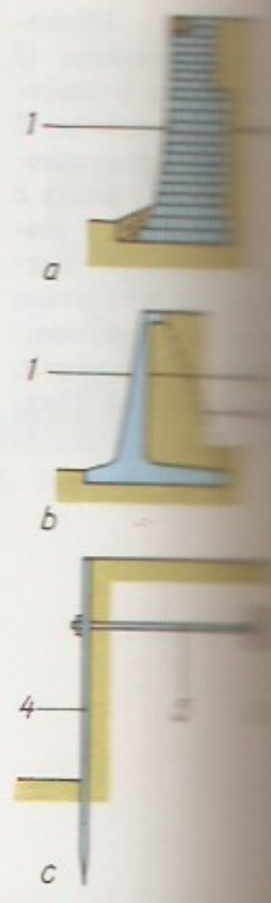
tugitase, geoloogilistes läbilõigetes olev iseloomulik kiht või kihipind, mille teke on seotud kindla geoloogilise sündmusega ja tähistab samaaegsuse taset (nt. vulkaanilise tuha või *metabentoniidi vahekiht). T-me vaatlust kasut. läbilõigete geoloogilist *korrelatsiooni tehes.

Tuglas (a-ni 1923 Mihkelson), Friedebert (2. III 1886 Ahja — 15. IV 1971 Tallinn), eesti kirjanik, kirjandusteadlane, kriitik ja tõlkija, ENSV TA k-liige (1946). Õppis 1897—1900 Uderna ministeeriumikoolis, 1901—03 Tartu linnakoolis ja 1904—05 Treffneri gümnaasiumis. Trükisõnas esines a-st 1901, oli *«Noor-Eesti» juhte. Omandas VSDTP põrandaalustes ringides pahempoolse maailmavaate, osales toimekalt 1905. a. rev-s. Oli 1905. a. dets-st 1906. a. märtsi alguseni Toompea vanglas, 1906—17 pol. pagulasena pms. Soomes, lühikest aega ka Pariisis, Peterburis, Saksamaal, Belgias ja Šveitsis. Reisinud Skandinaaviamaadel, Itaalias, Hispaanias, Põhja-Aafrikas jm. A-st 1917 elas taas Tartus, a-st 1944 Tallinnas. Osales *«Siuru» asutamises ning selle albumite toimetamises, rajas ajakirjad «Odamees», «Ilo» ja «Tarapita», toimetas neid. Oli a-tel 1923—39 viiel korral Eesti Kirjanikkude Liidu esimees. Asutas ajakirja «Looming» ning esimese toim-na (1923—26) kujundas selle kunstinõudliku ja dem. põhisuuna. 1929—40 oli Eesti Kirjanduse Seltsi esimees. Võttis tegusalt osa kirjandus- ja kultuurielust, kuulus paljudesse kodu- ja välismaa seltsidesse, liitudesse, komisjonidesse ja nõukogudesse («Pallase» ja «Vanemuise» juhatus, Soome Kirjanike Liit, Londoni PEN-klubi jmt.). Nõuk. korra ajal toimetas taas «Loomingut» (1940—41), kuulus ENSV Kirjanike Liidu juhatusse, sai 1946 rahvakirjaniku aunimetuse. Stalinliku kultuuripoliitika tõttu langes T. 1940. a-te lõpus ametlikult põlu alla, ta heideti 1950 Kirjanike Liidust välja, tema teoseid ei avaldatud; õigused taastati 1955. — T-e varasemas loomingus on real. pildistik kõrvu romantilise nägemuslikkuse või eleegilis-pateetilise sümboolikaga (novell «Hingemaa», 1906; poeem «Meri», 1908; lühiproosakogu «Liivakell», 1913). Seejärel viljeles ta psühholoogiliselt pingestatud impressionistlikku proosat (novellikogud «Kahekesi», 1908, ja «Õhtu taevas», 1913; päevikrom. «Felix Ormusson», 1915). T. on eesti uusromantilise proosa tähelepandavaimaid autoreid; kogud «Saatus» (1917), «Raskuse vaim» (1920) ja «Hingede rändamine» (1925) esitavad isikupäraseid, kompositsioonikindlaid, kontrastile, groteskile ja sümbolile tuginevaid novelle. Lapsepõlverom. «Väike Illimar» (1937) ja hilisemad novellid on kirjutatud real. laadis. Silmapaistvaid saavutusi on T-l proosa väikevormides (valimikud «Aja kaja», 1919, «Marginaalia», 1921 ja 1966, «Unelmate maa», 1942, «Muutlik vikerkaar», 1968). T-e mahukas, esseistlikult viimistletud kriitikalooming («Kriitika» I—VIII, 1935—36) andis 20. saj. alguses uue mõtestuse eesti rahvaluulele ja senisele kirjasõnale (vanem jutukirjandus, Kreutzwald, realism) ning oli mõjukaimaid uue proosa suunajaid. Murranguliselt tähtsad olid T-e stiili- ja meetodikäsitlused («Eduard Vilde ja Ernst Peterson», 1909; «Kirjanduslik stiil», 1912). Ta on viljelnud isikuesseed («A. H. Tammsaare», «Mait Metsanurk», mõlemad 1919; «Karl Rumor», 1930), kirjutanud «Lühikese eesti kirjandusloo» (1934) ning «Kriitilise realismi» (1947). Andmerohked ja hea esitusviisiga on ta kultuuriloolised uurimused («Ado Grenzsteini lahkumine», 1926; «Juhan Liiv», 1927; «Eesti Kirjameeste Selts», 1932), mälestused («Toompea vanglas», 1930; «Noorusmälestused», 1940; «Mälestused», 1960) ja kirjad («Valik kirju», 1986; «Kultuurilugu kirjapeeglis», 1990, sisaldab kirjavahetuse J. Aavikuga). Teostega «Teekond Hispaania» (1918) ja «Teekond Põhja-Aafrika» (I—III, 1928—30) pani T. aluse eesti kunstipärasele reisikirjale; 1939 ilmus humoristlik «Ühe Norra reisi kroonika» (pseud. Anonymus). Tal on suuri teeneid eesti algupärase ja tõlkekirjanduse arendamises (eestindanud A. Kivi, J. Aho, A. Kallase, A. Tšehhovi, A. Tolstoi, M. Gorki jmt. loomingut). T-e teoseid on rohkesti tõlgitud (soome, läti, ungari, saksa, vene, inglise jmt. keelde). 1970 asutas T. Kirjanike Liidu iga-aastase novelliauhinna (a-st 1971 F. T-e novelliauhind). Majamuuseum Tallinnas (asut. 1971, a-st 1993 Underi ja T-e Kirjanduskeskus), mälestussammas Tartus (E. Viks, A. Mänd, 1986). T-st on oma päevikuis («Elukiri», 1993, «Tartu päevik 1928—1941», 1996) kirjutanud tema abikaasa Elo T. (1896—1970). **T:** *Kogutud novellid ja väikepalad* I—III (1939—40), *Teosed* (8 kd., 1957—62), *Kogutud novellid* (2 kd., 1971), *Rahutu rada* (1973), *Kogutud teosed* (1986—96 ilmus 7 kd.).

B: N. Andresen. *Friedebert Tuglas.* Tln., 1968; A. Eelmäe. *Friedebert Tuglas. Kultuurilooline essee.* Tln., 1986; *Friedebert Tuglas sõnas ja pildis.* [Koost. P. Rummo]. Tln., 1966; J. Undusk. *Realismi mõiste ümber: F. Tuglase «realism» ja sajandivahetuse kultuur.* Tln., 1986; *Friedebert Tuglas. Bibliograafia.* [Koost. A. Heinapuu ja R. Hillermaa]. Tln., 1993. ▸

tugrik, Mongoolia rahaühik a-st 1925; 1 t. = 100 mungut.

Tuhala, 1. küla Kose v-s T. jõe alamjooksul; 65 el. (1995). Kohalik teedesõlm (mnt. Aruvalda, Nabalasse, Orusse, Tammikusse). End. mõisa meenutavad 1905 põletatud lossi varemed ja 15 ha suurune liigirikas park. Paikkonnana hõlmab T. ka *Kata (seal on



Tugisein. a mu… vitugisein, … nist kontrafo… c pinnasesse … elementidest … väliskülg, 2 … (sise-) külg, … forss, 4 … ankruvarras, … plaat

F. Tuglas

F. Tuglase …

Kõigist egoismest kõige veidram on … raststurmaline. Arvaks, et vähemalt … on ükskõik, kuid kaugel sellest! E…

T. Kaarli kirik, keskaegse jutluskabeli varemetega kalmistu ja 1768 asut. T. kooli asukoht). T-t on esimest korda mainitud «Taani hindamisraamatus» (*Tohal*), mõisa (*Toal*) kohta on teateid a-st 1468. T-s on sündinud krahv L. A. Mellin (mälestuskivi T. pargis, 1988) ja H. Mäe ning elanud P. F. I. von Lilienfeld-Toal. — T. jõgi algab Kuimetsa lähedalt Tamsi allikatest, läbib Järlepa soo, voolab T. kaitsealal u. 1,5 km maa all ning suubub T-st põhja pool vasakult Pirita jõkke; pikkus 26 km, jõgikond 112 km^2. — T. hüdrogeoloogiline kaitseala (196 ha) moodustati 1983 *Kata karstialal toimivate loodusprotsesside paremaks jälgimiseks, uurimiseks ja kaitsmiseks. Kaitsealal Nõiakaevu läh. Sulu talus on Geoloogia Inst-i karstijaam, seal suvekodu omanud Ü. Õuna meenutab kujuri loomingu püsiekspositsioon. T. karstimaastikku on uurinud geoloog Ü. Heinsalu (1928—94). Kata läh. asuvad ka Kämbla (Kämla, *Oru) ja Tammiku LK-ala (vastavalt 171 ja 97 ha). — **2.** vald Harjumaal (1858—1904; 1925—39). **B:** *Harjumaa ja harjulased.* Tln., 1990. ▲

Tuhalaane, 1. küla Polli v-s Morna—Pahuvere mnt. ääres; 180 el. (1995). T-s on rahvamaja ning Palil 8-kl. T. abikool. T. Jumalaema Uinumise õigeusu kirik püstitati 19. saj. keskel (nüüdisajal ei tegutse); kalmistu, park. Maastikku ilmestavad T. oja (4 km) ning Elu- ja Kutsiku järv. — Liivi sõjani kuulus T. ümbruskond ordumaasse. Mõis (*Tuhhalane*) eraldus Karksist 18. saj. I poolel. 19. saj. lõpus kujunes kohalikul teeristil asuv T. (mõis, kirik, 2 veskit, vallamaja) väikeseks alevikuks, nüüdse arvestuskülana (a-st 1977) hõlmab ka Pali, Pintsatu, Soldati, Sooviku ja Volmre k. — **2.** vald Viljandimaal (a-ni 1939).

1812. a. isamaasõda, kaitsesõda, mida Venemaa pidas Napoleon I sõjaväe vastu (*Napoleoni sõjad). Alistanud peaaegu kogu Euroopa, püüdis Napoleon vallutada ka Venemaad. Tilsiti rahuga (1807) sundis ta Venemaa ühinema viimasele majanduslikult ebasoodsa *kontinentaalblokaadiga. 1810 muutusid Venemaa ja Prantsusmaa suhted avalikult vaenulikuks, 1811 hakkasid mõlemad valmistuma sõjaks. 1812. a. alguses sõlmis Prantsusmaa lepingu Austria ja Preisiga; et saada Venemaa-sõjakäiguks abiväge, lubas Napoleon neile osa Venemaa terr-st (Baltimaadel, Volõõnias). Venemaal tuli sõdida peaaegu üksi, sest liiduleping Rootsiga (5. IV 1812) ja Bukaresti rahuleping Türgiga (28. mail) tagasid talle julgeoleku ainult loode- ja edelapiiril. 18. juulil sõlmis Venemaa liidulepingu Suurbritanniaga, kuid sai ainult rahalist abi. Prantsuse Suurde armeesse kuulus 640 000 meest, sh. sakslasi, austerlasi, itaallasi ja poolakaid. Peajõudude vasakut tiiba juhatas armee ülemjuhataja Napoleon, paremat tiiba Vestfaali kun. J. Bonaparte, keskosa Itaalia asekun. E. de Beauharnais (1781—1824), Preisi korpust marssal J. A. Macdonald ja Austria korpust feldmarssal K. P. Schwarzenberg (1771—1820). Vene väge oli läänepiiril ainult 230 000—240 000 meest, keda juhtisid 1. armee kindral M. A. Barclay de Tolly, 2. armee kindral P. Bagration ja 3. armee kindral A. Tormassov (1752—1819); ülemjuhataja oli sõja alguses Aleksander I. Ööl vastu 24. juunit ületasid Prantsuse armee peajõud sõda kuulutamata Vene piiri. Napoleon kavatses takistada Vene armeede ühinemist, purustada nad ükshaaval, vallutada seejärel Moskva ja esitada Aleksander I-le rahutingimused. Vene vägi taandus ülekaaluka vaenlase survel, laskmata end sisse piirata. 18. juulil lahkus Aleksander I sõjaväe juurest uut ülemjuhatajat määramata. 16.—18. aug. peeti Smolenski all esimene suur lahing (prantslased kaotasid üle 20 000 mehe, venelased u. 12 000). Et säästa oma väge, hoidus M. A. Barclay de Tolly otsustavast lahingust ja jätkas plaanipärast taganemist. 20. aug. määras Aleksander I Vene väe ülemjuhatajaks kindral M. Kutuzovi, kes saabus 29. aug. Tsarjovo-Zaimištšesse, kus M. A. Barclay de Tolly valmistus andma pealahingut. M. Kutuzov otsustas otsida soodsama positsiooni. Selleks osutus Borodino küla (110—120 km Moskvast). 7. sept. toimus *Borodino lahing, milles Napoleonil ei õnnestunud Vene armeed purustada. 13. sept. Filis peetud sõjanõukogu koosolek otsustas suuri kaotusi arvestades taganeda ja Moskva maha jätta, et sõjaväge täiendada. 14. sept. lahkus Vene armee Moskvast mööda Rjazani teed. Linnast lahkus ka pool elanikkonda. Samal päeval hõivasid Moskva prantslased; puhkesid tulekahjud (maha põles $^2/_3$ maju) ja algas röövimine. Manöövrit oskusliku tiibmarsiga varjates viis M. Kutuzov väe Kaluuga teele ja paigutas 3. okt. laagrisse Tarutino juures (80 km Moskvast lõunas); sellega suleti prantslastele tee toidumoona ja muu sõjavarustuse poolest rikkaisse lõunapiirkondadesse. Tarutino laagris täiendati Vene väge ning moodustati ka sõjaväelisi partisanisalku (neid juhtisid D. Davõdov, A. Figner, A. Seslavin, 1780—1852, jt.). Hoogustus juba sõja alguses stiihiliselt puhkenud talurahva partisanivõitlus (silma paistsid V. Kožina, G. Kurin, 1777—1850, jmt. partisanisõja juht). Prantsusmaavastane sõda oli muutunud rahvasõjaks. Prantsuse armee hajutatus raskendas tema varustamist ja pealegi lähenes talv. 18. okt. lõid venelased Tarutino juures Prantsuse eelväge (juht J. Murat). 19. okt. hakkasid prantslased (u. 110 000 meest) Moskvast mööda Kaluuga teed taganema, neid jälitati tagalast ja tiibadelt. Nälga ja külma kannatades jõudis Prantsuse armee Smolenskisse, kuid sunniti 4 päeva pärast, 12. nov. ka sealt taanduma. Armeest oli järel vaid 50 000 relvastatud ja 30 000 relvastamata sõdurit. Krasnõi juures purustati prantslaste järelväge (juht marssal M. Ney). 26.—28. nov. ületasid prantslased suurte kaotuste hinnaga Studjanka juures Berezina jõe. Pärast seda lakkas Suur armee organiseeritud sõjalise jõuna olemast. 5. dets. andis Napoleon juhtimise üle J. Murat'le ja sõitis Pariisi. 10. dets. vallutas Vene väge Vilno (Vilnius). 26. dets. ületasid Napoleoni armee riismed Nemunase. Dets-s jõudis Vene väge Preisi ja Poola terr-le. — 1812. a. isamaasõda andis hävitava löögi Prantsusmaa sõjalisele võimsusele ja pani aluse Euroopa maade vabanemisele Napoleoni võimu alt.

B: R. Helme. *1812. aasta Eestis ja Lätis.* Tln., 1990; Н. А. Троицкий. *1812. Великий год России.* М., 1988.

1848.—49. a. revolutsioonid, paljudel Euroopa maadel 1848—49 toimunud revolutsioonid, mille põ-

hieesmärk oli riigikorra liberaliseerimine ja demokratiseerimine, Saksamaal ja Itaalias rahvusriikide moodustamine, Ungaris ja Tšehhis võõrvõimu alt vabanemine. Rev-de puhkemist kiirendasid 1845. ja 1846. a. ikaldused ning 1847. a. majanduskriis. Prantsusmaal 22. II 1848 alanud rev. (*Veebruarirev. 1848) oli finantsoligarhia huve kaitsva *juulimonarhia vastane. Barrikaadivõitlusega kukutati 24. veebr. kun. Louis-Philippe ja 25. veebr. kuulutati välja *Teine vabariik. Moodustati ajutine valitsus, mida juhtisid vabariiklased (A. de Lamartine) ja demokraadid (A.-A. Ledru-Rollin). Mööndusena töölistele kaasati valitsusse sotsialist L. Blanc ja tööline Albert (Alexandre Martin) ning nende survel kehtestati dekreet õigusest tööle, moodustati töökomisjon (*Luxembourg'i komisjon), lühendati tööpäeva ja asutati tööpuuduse vähendamiseks nn. rahvuslikud töökojad. Riigi demokratiseerimiseks kehtestati üldine valimisõigus (valida võisid kõik mehed), selle alusel toimusid Asutava Kogu valimised. 4. V 1848 kokkutulnud Asutav Kogu koosnes pms. kodanlikest vabariiklastest ja konstitutsioonilistest monarhistidest, valitsuse moodustasid kodanlikud vabariiklased. Rahvuslike töökodade sulgemine ajendas 23.—26. VI 1848 *Juunirevolutsiooni, selle surus maha kindral L. E. Cavaignac. 10. dets. valiti presidendiks Louis Bonaparte, kelle poolt hääletasid eriti talupojad. 13. V 1849 valitud Seadusandlikus Kogus moodustas enamuse parempoolne Korrapartei. Opositsioonis olev demokraatide ja sotsialistide blokk (*Mägi) korraldas 13. juunil protestidemonstratsiooni, vastustades Prantsuse väe osalemist rev-i mahasurumises Roomas. Seda kasutas Korrapartei demokraatiavastaseks pealetungiks (nt. kaotati üldine valimisõigus). 2. XII 1851 saatis president Seadusandliku Kogu laiali ja asus valitsema diktaatorina, 1852 kuulutati ta keisriks (Napoleon III). Saksamaal algas rev. 27. II 1848 Badenis ning märtsis Hessen-Darmstadtis, Württembergis, Saksimaal ja Baieris; liberaalse kodanluse esindajatest moodustati uued valitsused. Preisis oli sündmuste kõrgpunkt Berliinis 18. III 1848 alanud Märtsirev. Rahva survel pidi Preisi kun. Friedrich Wilhelm IV [1840—61] viima väe pealinnast välja. 29. märtsil moodustati Reini prov. liidrite L. Camphauseni (1803—90) ja D. Hansemanni (1790—1864) juhtimisel liberaalne valitsus. Saksamaa ühendamiseks ja põhiseaduse koostamiseks valiti üldise valimisõiguse alusel parlament, mis tuli kokku 18. V 1848 Maini-äärses Frankfurdis (*Frankfurdi Rahvuskogu). Sügisel 1848 toimus Preisis kontrrev. riigipööre: kuningas määras uue valitsuse kõrgaadli ja -bürokraatia esindajatest eesotsas kuninga lelle Brandenburgi krahvi Friedrich Wilhelmi (1792—1850) ja O. von Manteuffeliga (1805—82). 28. III 1849 kehtestas Frankfurdi parlament Saksamaa põhiseaduse. 1849. a. kevadel puhkes Dresdenis ja Pfalzis põhiseaduse pooldajate ülestõus, see suruti maha; Frankfurdi parlament lõpetas tegevuse (18. VI 1849). Austrias kukutas Viini rahvaülestõus 13. III 1848 Metternichi režiimi. 17. märtsil moodustati liberaalidest uus valitsus. Rev. relvajõuks olid rahvuskaart ja üliõpilaste Akadeemiline Leegion. 22. juulil algasid valitud *Reichstag*'i istungid. 7. sept. kehtestatud talurahvaseadus kaotas talupoegade isiklikud kohustused. Rev-i kõrgpunkt oli 6. X 1848 Viinis toimunud rahvaülestõus. Selle mahasurumiseks vallutas 31. X 1848 linna keiserlik armee A. von Windischgrätzi juhtimisel. Dets. 1848 loobus keiser Ferdinand I [1835—48] troonist. Uus keiser Franz Joseph I saatis parlamendi laiali, kuid kehtestas märtsis 1849 põhiseaduse. Ungaris algas rev. 5. II 1848 Pesti ülestõusuga, mille juhte oli S. Petőfi. Keiser Ferdinand I moodustas 17. märtsil esimese Ungari valitsuse, mille eesotsa sai krahv L. Batthyány. 18. märtsil kinnitas parlament reformid, mille põhjal kaotati pärisorjus, teotöö ja kümnis, mõisnike kohtuõigus jms. Pärast baan J. Jelačići juhitud Austria sõjaväe tungimist Ungarisse (11. sept.) moodustati L. Kossuthi juhtimisel 21. IX 1848 Kodumaa Kaitse Komitee; okt-s sai L. Kossuth valitsuse juhiks. Pärast taganemisi ja lüüasaamisi õnnestus rev. armeel keisri vägi maalt välja tõrjuda. 14. IV 1849 kuulutati Ungari iseseisvaks. Mais tungis Ungarisse Vene vägi. Pärast meeleheitlikku vastupanu andis Ungari väe ülemjuhataja A. Görgey 13. VIII 1849 Világose juures alla. Itaalias algas rev. ülestõusuga Palermos 12. I 1848. Veebr-märtsis kehtestati mõõdukas põhiseadus Napoli ja Sardiinia kuningriigis, Toscana suurhertsogiriigis ja Kirikuriigis. Milanos 18.—22. märtsil toimunud rahvaülestõus kukutas Austria võimu, 22. märtsil kuulutati Austriale allunud Veneetsia vabariigiks. Patriotismi elavnemise olukorras kuulutas Sardiinia kun. Carlo Alberto [1831—49] 23. III 1848 Austriale sõja, mille mõistis hukka paavst Pius IX. 15. mail toimus Napolis kontrrev. pööre. Pärast Sardiinia väe lüüasaamist Custozza lahingus 25. VII 1848 sõlmis Carlo Alberto Austriaga rahu ning loovutas Veneetsia ja Lombardia. Sügisel 1848 alanud rev-i II etappi juhtisid pahempoolsed revolutsionäärid G. Mazzini ja G. Garibaldi. Rev-i keskus oli Kirikuriik, kus 9. II 1849 kuulutati välja *Rooma vabariik. 20. märtsil alustas Sardiinia uuesti Austriaga sõda, kuid sai Novara lahingus (23. III 1849) lüüa. Mais 1849 vallutas Austria vägi Firenze ja Napoli vägi Sitsiilia; Prantsuse, Austria, Hispaania ja Napoli kontrrev. ühisvägi purustas 3. VII 1849 Rooma vabariigi; viimasena langes 22. VIII 1849 Veneetsia. Rev-e toimus ka mujal Euroopas, nt. Rumeenia vürstiriikides Moldovas ja Valahhias, rahutusi oli Stockholmis jm.

1560. a. ülestõus, Koluvere ülestõus, Lääne-Eesti talupoegade aadlivastane ülestõus Liivi sõja ajal. Algas sept-i II poolel Liivimaa Ordule kuuluva Harjumaa ja hertsog Magnuse valdusse läinud Läänemaa piirialal (Märjamaa, Kullamaa ja Hageri khk.). Mässu põhjustasid aadli kehtestatud suured maksud ja raske mõisatöö ning kaitsetus välisvaenlaste (moskoviitide) ees. Põletati mõisu ja tapeti aadlikke. Ülestõus võttis sedavõrd ohtliku ilme, et ordumeister G. Kettler pidas vajalikuks teatada sellest Poola ja hertsog Magnus Taani kun-le. Ülestõusnud talupojad, keda oli okt-i alguses üle 4000, valisid oma juhiks (kuningaks) eestlasest sepa. Püüded saada Tallinna rae toetust luhtusid. Kui ülestõusnud olid asunud piirama Koluvere linnust, kuhu oli peitunud suur osa Harju- ja Läänemaa aadlikest, ründas neid 14. või 15. okt. endise piiskopkonna foogti C. von Münchhauseni väesalk. Talupojad said lüüa, langes u. 70 ülestõusnut, juhid eesotsas kuningaga võeti vangi ja hukati.

1905.—07. a. revolutsioon, esimene Vene keisririigis toimunud dem. revolutsioon. Rev-i põhjustas 1861. a. talurahvareformi järgne Venemaa sotsiaal-maj. ja pol. olukord: rahva rahulolematus stagneerunud pol. ja maj. korra, isevalitsuse, agraarsuhete (mõisnike maaomand), rahvusliku surve ja sotsiaaloludega. Rev-i puhkemist kiirendas Venemaa ebaedu sõjas Jaapaniga (1904—05). Rev. algas *Verise pühapäeva sündmustega: 9. I 1905 tulistati Peterburis Paleeväljakul rahumeelset rongkäiku, tuhandeid inimesi sai surma ja haavata. See vallandas streigilaine, mis jaan-s haaras 66 linna. Esialgu olid tööliste nõudmised valdavalt majanduslikud (nt. 8-tunnine tööpäev), ent järk-järgult töölisliikumine suurtes tööstusettevõtetes sotsial. parteide kihutustöö tulemusena politiseerus. Nõuti isevalitsuse kukutamist, Asutava Ko-

gu kokkukutsumist ja sõja lõpetamist. Maal puhkesid mõisatööliste streigid, kohati hävitati mõisnike vara. Rahutused haarasid ka ülikoole, tekkisid haritlaste liidud, mis ühinesid. Apr-s võttis VSDTP III kongress suuna relvastatud ülestõusule ja mõisamaade konfiskeerimisele. 1. mai tähistamisega kaasnenud uus streigilaine haaras 200 linna. Ivanovo-Voznessenski tekstiilitööliste streigi ajal moodustati mais Venemaa esimene Tööliste Saadikute Nõukogu. Poolas Łódźis arenes üldstreik juunis *Łódźi ülestõusuks. Sõjaväe rahutustest oli tähtsaim mäss soomuslaeval *«Potjomkin». Ääremaadel (Poolas, Soomes, Kaukaasias, Ukrainas, Baltimaadel jm.) hoogustas rev-i võitlus vabanemise ja rahvusliku enesemääramise eest. Valitsus püüdis rev-i tõkestada sõjalis-politseilise vägivallaga ja reformide lubamisega. 6. aug. ilmus tsaari manifest nõuandva duuma (*Bulõgini duuma) kokkukutsumise kohta. 7. okt. algas pol. üldstreik, mis halvas kogu riigi. 17. okt. avaldati manifest, milles Nikolai II lubas rahvale kodanikuvabadusi, laiendas valimisõigust ja lubas kokku kutsuda seadusandliku duuma. 21. okt. ilmus ukaas poliitvangide vabastamise, 22. okt. Soome autonoomia taastamise kohta. 3. nov. teatas valitsus talupoegade maa väljaostumaksude kustutamisest. Põrandaalused sotsial. parteid (sots-dem-d, esseerid) legaliseeriti ning ajakirjanduse eeltsensuur kaotati. Tekkis hulk ülevenemaalisi ja rahvuslikke parteisid, millest enamik jäi püsima 1917. aastani; asutati tööliste saadikute nõukogusid ja aü-id. Vene liberaalse kodanluse mõjukaimad parteid — Konstitutsiooniliste Demokraatide Partei (kadetid) ja 17. Oktoobri Liit (oktobristid) — taotlesid Venemaa moderniseerimist, konstitutsioonilist riigikorda ning kodanikuõigusi ja -vabadusi reformide abil. Monarhistlikud parteid (Vene Rahva Liit, Vene Monarhistlik Partei jt.) olid isevalitsuse piiramise ja mõisnike maavalduse vähendamise vastu. Enamik vene parteidest pooldas ühtse ja jagamatu keisririigi säilitamist, kadetid lubasid vähemusrahvastele piirangutega kultuurautonoomiat. 7. dets. algas Moskvas pol. üldstreik, mis arenes relvastatud võitluseks (kestis üheksa päeva). Sõjavägi ja karistussalgad surusid ülestõusud linnades ja maal maha, rev. hakkas vaibuma. Apr-ks 1906 oli 14 000 in. hukatud ning 75 000 in. vangistatud. 23. apr. 1906 sätestati põhiseaduslikult absolutistliku režiimi muutmine konstitutsiooniliseks monarhiaks. 27. apr. tuli kokku seadusandlik rahvaesindus — I *Riigiduuma; selles olid ülekaalus valitsusele opositsioonilised parteid, kuid juba juulis saatis Nikolai II selle laiali. *Kolmanda juuni riigipöördega (1907) saadeti laiali ka II Riigiduuma; kehtestati uus valimisseadus. — Vastukajana Peterburi Verise pühapäeva sündmustele algas Tallinnas 12. jaan. VSDTP Tallinna Komitee ettevalmistatud tööliste üldstreik. Nõuti 8-tunnist tööpäeva, miinimumpalga kehtestamist, trahvide kaotamist ja sotsiaalkindlustuse parandamist. Streigiga ühinesid Narva, Pärnu ja Viljandi töölised; kokku streikis jaan-s 15 000 tööstustöölist, s. o. 60 % nende üldarvust. Veebr-s Tallinnas, Tartus jm. puhkenud streigilaine sundis ettevõtjaid tegema töölistele järeleandmisi. Rev-ga ühinesid haritlased, üliõpilased ja koolinoored. Mõisatöölised nõudsid tööpäeva lühendamist ning rahapalga ja moona suurendamist. Taluperemehed ja rentnikud taotlesid paremaid talude rentimise ja väljaostmise tingimusi ning mõisa ja talude maksude ja koormiste proportsionaalset jaotamist. 1. maid tähistati pol. streikide, koosolekute ja manifestatsioonidega, nendega kaasnesid kokkupõrked politsei ja sõjaväega. Okt. 1905 puhkenud pol. üldstreigist võttis Eestis osa 20 000 tööstustöölist ja raudteelast, s. o. $^3/_4$ nende üldarvust. 16. okt. tulistas sõjavägi Tallinnas Uuel turul rahvahulka, 94 in. sai surma ja üle 200 in. haavata. Okt-imanifestiga algasid Eestis nn. vabaduspäevad, mis kestsid kaheksa nädalat. Nov-s asutasid rahvuslikud sotsialistid Tartus Eesti Sots-dem. Tööliste Ühisuse ja liberaalsed rahvuslased *Eesti Rahvameelse Eduerakonna (ERE), mis üldriiklikes küsimustes võttis omaks vene kadettide programmi. Kõik Eesti erakonnad nõudsid eestlastele rahvusliku enesemääramise õigust ja pol. autonoomiat. 27. nov. tuli Tartus kokku üle-eestiline rahvaesindajate koosolek, mis lõhenes kaheks. Radikaalne enamus võttis *aulakoosolekul 29. nov. vastu otsused, mis olid lähedased sotsiaaldemokraatide seisukohtadele: nõuti isevalitsuse kukutamist, dem. vabariigi kehtestamist ning rev. omavalitsuste moodustamist nii linnas kui ka maal. Mõõduka vähemuse «Bürgermusse» saalis peetud koosolek lähtus ERE programmist ja otsustas 29. nov. pooldada legaalseid võitlusvorme: nõuti kodanikuõigusi ja -vabadusi, konstitutsioonilist monarhiat ja demokraatlikult valitud parlamenti ning parlamendi ees vastutavat valitsust. Rev-i haripunktil nov-dets-s valiti mitmes vallas uued omavalitsused — talurahvakomiteed —, mida mõnel pool nimetati vabariigiks. Rahvas boikoteeris tsaariametnikke, keeldus maksmast makse ning kehtestas valla asjaajamise ja vallakooli keeleks eesti keele. Kogu maal peeti rahvakoosolekuid ja korraldati meeleavaldusi, kus levitati sotsialistide lendlehti. Asutati esimesed aü-d. 28. nov. andis Nikolai II ukaasi Baltimaade ajutise kindralkuberneri ametikoha asutamise ja erinõupidamise kokkukutsumise kohta. 10. dets. kehtestati Tallinnas ja Harjumaal sõjaseisukord, VSDTP Tallinna Komitee liikmed vahistati. 12. dets. suundusid Tallinna tööliste relvastatud salgad maale, kus nendega ühinesid talupojad. 12.—20. dets. põletati, purustati või rüüstati Eestis 160 rüütlimõisa, purustati 40 viinavabrikut ja suleti kõrtsid. Rev-i mahasurumiseks saatis tsaarivalitsus Baltimaadele regulaarvägedest moodust. karistussalgad, allutas tsiviilvõimu sõjaväele ning kehtestas mõisnike abiga piiramatu sõjalis-politseilise terrori. Uurimise ja kohtuta lasti maha u. 300 in., sõjakohtud mõistsid surma u. 200 in., üle 600 in. sai metsikut ihunuhtlust, sadu mõisteti vangi ja asumisele; suur osa eesti pol. liidritest põgenes välismaale, sotsialistide org-d likvideeriti, radikaalsed ajalehed keelati, aü-id ja seltse suleti. Riigitruude baltisaksa mõisnike seisund tugevnes; 24. IV 1906 tsaarile esitatud erimärgukirjas nõudsid Liivimaa rüütelkonna juhid Balti erikorra osalist taastamist. Apr. 1906 valiti I Riigiduumasse neli eestlast. Sõjaseisukord Baltimaadel kaotati alles 15. IX 1908. Rev. oli pöördepunkt eesti rahva ajaloos, see andis tugeva tõuke ühisk-aelu uuendamisele. Esimest korda võitlesid suured rahvahulgad inimõiguste, demokraatia ja rahvusliku enesemääramise eest. 1906 saadi luba asutada eesti ja saksa õppekeelega erakoole ning õpetada algkoolis kahel esimesel aastal emakeeles. Tekkis «Noor-Eesti» liikumine — kultuuriuuenduspüüe, mis pidas keskseks eurooplust.

B: *Punased aastad. Mälestusi ja dokumente 1905. aasta liikumisest Eestis.* Trt., 1932; T. Karjahärm, R. Pullat. *Eesti revolutsioonitules 1905—1907.* Tln., 1975.

tuhastamine, koolnute põletamine (*krematoorium). • *Keemia* orgaanilise aine lagundamine, mille eesmärk on määrata põlematut ja lendumatut jääki (tuhka). T-ks kuumutatakse kuiva ja peenestatud ainet tiiglis õhu manulusel t°-ni, mille puhul tuhk veel ei sula, hrl. nõrga punahõõguseni (u. 600 °C) või punahõõguseni (u. 800 °C).

tuhatjalgsed (*Diplopoda*), *hulkjalgsete alamklass; u. 7000, Eestis 23 looduslikku liiki (peale nende kümmekond kasvuhooneis elutsevat liiki). T-d on

hrl. mõne mm kuni mõne cm pikkused (troopikas on ka kuni 28 cm pikkusi) silinderja või lameda kehaga loomad. Katted on enamasti lubisooladega läbi imbunud; igal kerelülil viiendast alates on 2 paari jalgu. Eesti liikidel on 11—60 kerelüli ja kuni 110 jalapaari. T-d elavad mulla ülakihis, metsakõdus, kivide all jm., söövad pms. surnud taimeosi, mistõttu osalevad oluliselt huumuse moodustamises. Mõni t. kahjustab teraviljakülve, mõni tõusmeid (eriti kasvuhooneis). Eesti tavalisim liik on *Proteroiulus fuscus.* ▲

tuhaturblased (*Milleporidae*), *hüdraloomade sugukond, kuulus varem *korallhüdraliste, nüüd kuulub hüdraliste seltsi. Väliselt on t-d mõnikord äravahetamiseni sarnased kivikorallidega. T-te tüvi ja harud sisaldavad lupja, harud on põimunud tihedalt ja sarda on raske purustada. T-d elavad troopikameres korallriffidel murdlainetuse piirkonnas. Nende kõrverakkude vedelikul on põletav toime. ▸

«Tuhat üks ööd», araabia kirjanduse teos. Koosneb suurest hulgast (180 põhilugu ja 117 lisalugu) erineva pikkusega tekstidest, mille ühendab tervikuks raamjutustuse kujul lugu, mis räägib naistevihkajast kun. Šahzamanist ja talle 1000 öö vältel jutte jutustavast Šahrazadist (Šeherezadest). Sellesse raami on paigutatud olustikulisi, real. ja fantastilisi, muinasjutulaadseid, luulekatkenditega kaunistatud ja enamasti põnevasüžeelisi jutte, legende, pajatusi, anekdoote, novelle ja romaane. Teose tekst kujunes pika aja jooksul, selle vanimaks osaks peetakse 9. saj. araabia keelde tõlgitud iraani «Tuhandet muinasjuttu». 10.—12. saj. lisandusid sellele Bagdadi-ainelised ja 11.—14. saj. Kairo algupäraga jutud. Teksti kujunemine kestis 18. saj-ni, kui Euroopa mõjul tekkis käsitus sellest kui tervikteosest: seni oli teda käsitatud elukutselise tänavajutustaja abivahendina. Pms. 15.—18. saj. käsikirjade põhjal koostati araabiakeelsed terviktekstid Egiptuses (1835) ja Indias (nn. Calcutta II, 1839—42). A. Galland'i (1648—1715) prantsuskeelne tõlge (1704—17) avaldas suurt mõju 18. saj. Euroopa kirjandusele, ajendades Idamaa-ainelise kunstmuinasjutu viljelemise. Alates 19. saj-st on teost tõlgitud pms. Calcutta väljaandest lähtudes (täpseimaks peetakse E. Littmanni (1875—1958) saksakeelset tõlget, ^{3}1954). Eesti keelde on üksikuid jutte tõlgitud a-st 1867. Mahukaim on M. Salje (1898—1961) venekeelse tõlke (1929—38) järgi koostatud valikkogu (2 kd., 1984, tõlkijad A. Ehin ja L. Seppel).

B: M. I. Gerhardt. *The art of story-telling. A literary study of the Thousand and One Nights.* Leiden, 1963. [vn. k-s 1984]. ▸

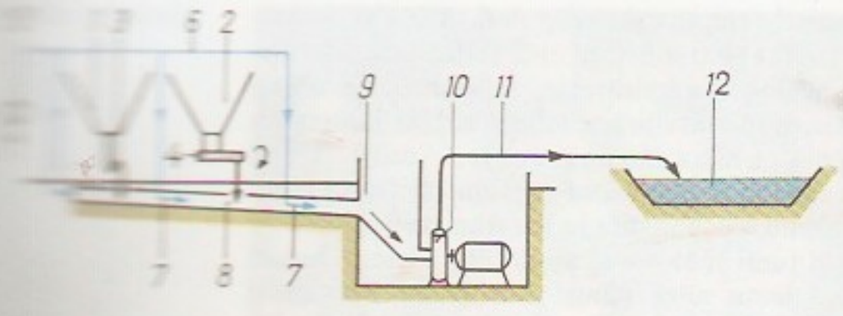
tuhavulkaan, *vulkaan.

tuhaärastus, tuha ja räbu kõrvaldamine tahkekütust tarbivast põletusseadmest. Mehaanilise t-e korral tühjendatakse tuha- ja räbupunkrid (paiknevad nt. kolde, gaasikäikude ja lendtuhapüüdurite all) otse vagonetti või transportöörile. Soojuselektrijaamades kasutatava hüdrot-e korral juhitakse tuhk ja räbu teisaldusseadmetega hüdrotuha (tuhamassi-) kanalisse, kust hüdrotuhk (tuha, räbu ja vee segu) valgub punkrisse. Sealt juhitakse hüdrotuhk veejuga- vm. pumba abil hüdrotuhabasseini. Selles selginud vesi läheb hrl. ringlusse tagasi (kinnine ringsüsteem). 1 t tuha ja räbu teisaldamiseks on vaja keskm. 15—20 m^3 vett. Niisugused t-süsteemid on kasutusel nt. Balti ja Eesti Elektrijaamas. Põlevkivielektrijaama tuhabasseinide selginud vesi on tugevalt aluseline (pH=11—13) ning seetõttu saab seda kasutada põlemisgaaside puhastamiseks vääveloksiididest. Pneumot-e korral viib õhuvoolus tuha ja räbu (vajaduse korral seda eelnevalt purustatakse) punkritest tsüklonisse. Seal sadenenud tuhaosakesed langevad punkrisse, tsüklonist väljuv sadenemata tuhka sisaldav õhk läbib hrl. elektrifiltri. Õhuvoolus tekitatakse enamasti vaakum- või aurujugapumpadega. Pneumot-t rakend. siis, kui tuhka hiljem kasut. ▸

Tuhaturblased. (*Milleporidae*): *a* osa kolooniast, *b* lubiskelem ehk ar

Tuhhatševski, Mihhail Nikolajevitš (16. II 1893 — 12. VI 1937), NSV Liidu sõjaväelane, Nõuk. Liidu marssal (1935). Osales I maailmasõjas ohvitserina, teenis Nõuk. relvajõududes a-st 1918, oli Vene kodusõjas 1918—19 armeejuhataja, 1919 Kaukaasia ja 1920 Läänerinde vägede juhataja, märtsis 1921 *Kroonlinna ülestõusu mahasurujaid. 1921—22 oli

«Tuhat üks ööd». (1979)
ve puulõige (1979)



Punaarmee sõjaväeakadeemia ülem, 1922—24 Läänе sõjaväeringkonna vägede juhataja, 1924 Punaarmee staabiülema asetäitja ja 1925—28 staabiülem, 1928—31 Leningradi sõjaväeringkonna vägede juhataja, 1931—37 NSV Liidu sõja- ja mereasjade rahvakomissari asetäitja, a-st 1925 ühtlasi NSVL Rev. Sõjanõukogu liige ja 1931—34 selle esimehe asetäitja. Avaldanud teoseid sõjateaduse alalt. Hukati vandenõus süüdistatuna. ◂

tuhk, **1.** taimset või loomset päritolu aine täielikul põlemisel järelejääv anorgaaniline osa. Taimne t. sisaldab vees lahustuvaid naatriumi- ja kaaliumisoolasid ning on tarvitatav väetisena (nt. puidut. kaaliumväetisena), väetiseks sobib ka luut. (sisaldab kaltsiumfosfaati); põlevkivit-ga lubjatakse mulda. Tuha hulk (tuhasus) iseloomustab kütuse kvaliteeti. — **2.** vulkaaniline t., vulkaanist väljapaiskunud peente laavaosakeste ja vulkaani lõõri täiteaine segu.

tuhkapäev, ka tuhapäev, tuhkakolmapäev, vastlapäevale järgnev päev, mil algab lihavõttepaast. T-a nimetus tuleneb tuhaga ülepuistamisest kirikliku patukahetsuse märgiks. T-ga seostub keelde: ei tohi juukseid kammida (pea läheb kõõma, juuksed halliks); silmi pesta (näonahk kestendab) ega lõnga kedrata (vill muutub tuhaseks). Mulgimaal valmistati õlgedest või närudest nn. tuhkapoiss ja viidi varahommikul teise pere ukse taha, et laiskus ja lohakus oma perest kaoks. T-l tehti jahutoite: Lõuna-Eestis karaskit ja tuhkaputru, Lääne-Eestis ja saartel leiba, Ida-Eestis tuhkakooki. Lõuna-Eestis oli kapsatoidu keeld, sest arvati, et muidu kapsad ei kasva.

Tuhkatriinu (sks *Aschenbrödel, Aschenputtel*; pr *Cendrillon*; ingl *Cinderella*), rahvusv. imemuinasjutu peategelane, vaeslaps, kes saab surnud ema (või haldjast ristiema) abiga kuningannaks. T-muinasjutt on kirjanduses tuntud eriti vendade Grimmide ja C. Perrault' (Eestis ka F. R. Kreutzwaldi) töötluses.

tuhkpuu (*Cotoneaster*), heitlehiste või igihaljaste lehtpõõsaste ja väikeste lehtpuude perekond roosõielised sgk-st; u. 50 liiki Euraasia parasvöötmes ja lähistroopika mäestikes ning Põhja-Aafrikas. Lehed terveservalised, väikesed valged või roosad õied asetsevad kännastes või üksikult, vili on punane, must või kollane marjataoline jahukas õunvili. T-id kasvat. rohkesti ilupõõsana. Eestis kasvab looduslikult 3 liiki: mandri loodeosas ja läänesaartel harilik t. (*C. scandinavicus*) ja lood-t. (*C. canescens*), pms. põhjaranniku klindiserval ja loomännikuis haruldasem must t. (*C. niger*, LK, Eesti PR). Eestisse on toodud u. 25 võõrliiki, neist kasvat. kõige rohkem (pms. hekina) läikivat t-d (*C. lucidus*).

tuhkur, tõhk (*Mustela putorius*), kastan- kuni mustjaspruun kirju näoga kärplane; tüvepikkus kuni 48 cm, sabapikkus kuni 19 cm, mass 1,5 kg. Isane on emasest suurem, tumeda aluskarva alt paistab välja heledam aluskarv. Elutseb Euroopas (Eestis tavaline) metsades, põlluservadel, asulais jm.; poegi hrl. 4—6 (harva 12). Sööb närilisi ja linde; tal on hästiarenenud anaal- ehk pärakunäärmed (haisunäärmed); karusloom. T-le lähedased liigid on *stepit. ja P-Am. preerias elav mustjalg-t. (*M. nigripes*; maailma PR). Valget. ehk frett (*M. furo*) on tõenäoliselt t-u albinootiline vorm, teda peeti Vahemeremaadel koduloomana juba enne kodukassi, ta oli hiirte, rottide ja metsikute küülikute hävitaja 20. saj. keskpaigani. Tänapäeval on ta kogu maailmas tuntud pms. puurikarusloomana (nn. puurit.), Lääne-Euroopas ka lemmikloomana. Anatoomiliselt sarnaneb ta t-ga, kuid erineb temast valkjaskollase aluskarva ja pruuni kuni mustjaspruuni pealiskarva suure kontrastsuse ning koduloomale omase vähese agressiivsuse poolest. Puurit. annab t-u ja stepit-ga paaritamisel elujõulisi järglasi. Ta on ainus kiskjaline puurikarusloom, kes annab aastas kaks pesakonda järglasi. Esimeses pesakonnas sünnib 6—7 (harvemini kuni 14) poega, teises pesakonnas 4—5 poega. Puurit-lt saadakse pikakarvalist (pealiskarv kuni 45 mm) kohevat karusnahka. Puurit-te hulgas on peale standardvärvi loomade msg. karvavärvusmutante: tuntuimad on valged (albiinot-d), helekollased (pastellt-d) ja tumepruunid. Maailmas toodetakse aastas u. 1,5 mln. puurit-unahka. Eestis kasvat. puurit-id a-st 1980. Vt. ka kärplased ja ill. *kärplased. ◂

tuhkurkähr (*Melogale*), Lõuna-Aasia kärplaste perekond; 4 liiki. Väliselt on t. tuhkrusarnane; tüvepikkus 33—43 cm, sabapikkus 15—23 cm, mass 1,8 kg. Saba on kohev, karvastik ülapoolel pruun, alapoolel ruuge, piki selga hele triip. T-d tegutsevad pimedal ajal; segatoidulised, söövad suurel hulgal msg. selgrootuid.

tuhkvalgus, *astr* Päikesest otseselt valgustamata Kuu pinna osa (kuusirbi täiendosa) nõrk helendumine, mida põhjustab Maalt peegeldunud päikesevalgus. T. muutub märkamatuks, kui Kuu *faas on poolkuust suurem.

tuhnik (*Orycteropus afer*), *toruhambuliste seltsi ainus nüüdisaegne imetajaliik.

Tuhu soo asub Lääne- ja Pärnumaa piiril Karuse—Kalli mnt-st põhja pool, jaotub kitsamalt läänepoolseks Tuudi rabaks ning idapoolseks Tuhu ja kirdepoolseks, kohati uudismaaks haritud Oidrema sooks; 62,7 km^2, sellest 44,5 km^2 madalsood ja 12,5 km^2 raba. Kujunenud Põhja-Pärnumaa servamoodustiste kaare lääneotsa taga olnud veekogu soostumisel. Keeruka ehituse ja liigirikka elustikuga T. soo on Lääne-Eesti parimini uuritud soostikke, tema iseloomulikemad osad moodustavad a-st 1981 T. sookaitseala (27,7 km^2). Soo põhjaserval asub sood läbiva Paadrema—Tuudi mnt. ääres Lihula v-a kuuluv Tuhu k. (1995. a. 10 el.; teateid a-st 1789, *Tuhho*).

Tui (a-st 1937 Seliaru), Lo (Loreida) (21. VII 1908 Tallinn — 3. IX 1979 Tallinn), eesti näitleja. Õppis A. Laikmaa juures maalimist, lõpetas 1930 Draamastuudio teatrikooli. Töötas 1930—52 Kingissepanim. Draamateatris ja 1952—70 ENSV Riiklikus Nukuteatris, viimases on ka lavastanud, kujundanud kostüüme ja kirjutanud nukunäidendeid. **O:** Mari (Tammsaare ja Särevi *Vargamäe*), Mall ja Kadri Par-

vi (Gailiti ja Särevi *Toomas Nipernaadi*), Laura (Vilde *Pisuhänd*), Vanamoor (Kangilaski *Kaval-Ants ja Vanapagan*).

B: D. Normet. *Lo Tui.* Tln., 1973.

Tuigo, paikkond Tartust kagus. T. küla liideti 1977 Mõra k-ga. T. metsa (Aardla, Igevere ja Lange k. vahele, 11 km Tartu südalinnast) rajatakse pms. Tartu linna vajaduseks uut metsakalmistut (33 ha, sh. 23 ha matmispinda).

tuikekublik, ka pulseeriv ehk kontraktiilne vakuool, ainurakseil osmootset rõhku reguleeriv ja ühtlasi eritusorganell; tühjeneb rütmiliselt, surudes sisalduva vedeliku kehapinnale.

tuikemeetod, *tuiklemisel põhinev meetod kahe võnkumise sageduste vahe mõõtmiseks või sageduste võrdsustamiseks (häälestamiseks). Võnkumiste liitudes tekkiva tuiklemise sagedust (tuikesagedust) mõõtes saab väga täpselt määrata mõõdetava sageduse erinevust teada olevast (täppis-) sagedusest. Kuulareid, ostsillograafi või mõõteriista kasutades saab reguleeritavat sagedust tuiklemise lakkamise järgi täpselt võrdsustada etteantud sagedusega. T-t rakend. pms. raadiotehnikas ja akustikas häälestamiseks, mõõtemeetodina on ta oma tähtsuse kaotanud.

tuiklemine, *füüs* kahe lähedase sagedusega harmoonilise *võnkumise liitudes tekkiva võnkumise amplituudi perioodiline muutumine. Amplituudi muutumise sagedus võrdub liituvate võnkumiste sageduste vahega. T-l põhineb *tuikemeetod.

tuiksoon, arter, *veresooned.

tuiksoonelaiend, sama mis *aneurüsm.

tuiksoone umbumine, sama mis *endarteriit.

Tuileries [*tüilrị*] (õieti Palais des T.), kunagine Prantsusmaa kun-te residentsloss Pariisis Seine'i paremal kaldal. T. ehitamist alustati Katariina di Medici ajal 1564 (fassaad P. Delorme) end. telliselöövide (*tuileries*) kohale; hiljem laiendatuna (alustatud 1570, J. Bullant, 1520—78) ühendati *Louvre'iga. T. vallutamine Suure Prantsuse rev-i ajal 10. VIII 1792 tähistas Bourbonide monarhia kukutamist; pärast seda asus hoones *Konvent. Pariisi Kommuuni ajal hävis T. 1871 tules; säilinud on rohkete skulptuuridega barokkstiilis kujundatud aed *Jardin des T.* (17. saj., A. Le Notre).

tuimastid, anesteetikumid, tundlikkust, eriti valu ajutiselt (pöörduvalt) kõrvaldavad ained. Paiksed t-d (nt. novokaiin, dikaiin, *kokaiin) halvavad manustamiskohal tundenärvide lõpmeid ja närvijuhtivust. Üldt-d (*dietüüleeter, *ftorotaan, kloroform, dilämmastikoksiid) halvavad närvisüsteemi, põhjustades üldtuimastuse ehk *narkoosi; sel puhul kaovad ühtlasi teadvus, tundlikkus ja refleksid. T-eid kasut. valutustamiseks kirurgiliste operatsioonide ajal. Vt. ka anesteesia.

tuimastus, *med* üldine (*narkoos) või paikne valutustamine. Paikset t-t (*anesteesia) rakend. juhul, kui on vaja opereerida teadvusel olevat haiget. Narkoosiga võrreldes on see ohutum ja lihtsamini teostatav ning ei vaja eriaparatuuri ega -personali. Oskusliku paikse t-e korral on võimalik opereerida täiesti valutult. Ainult lastel ja juhul, kui operatsioonihaav on suur ja on karta talitlushäireid, ei suuda paikne t. asendada narkoosi. Külmt-t (opereeritavaid kudesid jahutatakse +5—+8 kraadini, s. t. täiesti tundetuks muutumiseni) rakend. pms. väga lühiajaliste ja jäsemeoperatsioonide puhul (nt. sisselõige, amputatsioon), pinnat-t (t-aine vesilahust või salvi määritakse limaskestale või haava pinnale) nt. põletushaavade, kõrva-, nina- ja kurguhaiguste korral. Infiltratsioont-e puhul süstitakse t-ainet, nt. 0,25—0,5 %-list novokaiinilahust, opereeritavasse piirkonda või seda ümbritsevaisse kudedesse. Nüüdisajal rakend. kõige rohkem (eriti hamba väljatõmbamisel, amputatsiooni puhul, mädakolde avamisel) juhtet-t (t-ainet, nt. 1-2 %-list novokaiinilahust, süstitakse närvitüvesse, sellelähedasse närvipõimikusse või närvijuurte lähedale. Üks juhtet-võtteid on lumbaalanesteesia, mille korral t-ainet süstitakse nimmeosa seljaaju kõvakesta kotti. Seda rakend. siseelundite ja närvihaiguste puhul. — T-võtteid tunti juba vanal ajal, kuid laiemalt hakati t-t rakendama alles pärast novokaiini avastamist (1905 A. Einhorn), varasemad t-ained olid liiga mürgised. Vt. ka anestesioloogia.

Tuimazõ, linn Baškortostanis (Baškiirias), Tatarstani piiri läh.; 60 800 el. (1992). Gaasbensiini-, tahma-, keemiamasina-, betooniveoautode, meditsiinilise klaasi, geofüüsikariistade jmt. tehas, kalevikombinaat. Linna läh. naftaleiukoht (avastatud 1937), sealt algab mitu torujuhet. Rajatud naftatootjate asulana 1930. a-te lõpus, linn a-st 1960.

tuisk, lume edasikandumine tuule mõjul. Eristatakse pinnat-u (tuul kannab edasi lumikattesse kuuluvat lund piki lumikatte pinda), madalt-u (lumi kerkib lumikattest mõne meetri kõrgusele) ja laust-u (edasi kandub ka sadav lumi). T-d on kõige tugevamad tasasel maastikul (stepis, tundras). Vt. ka buraan, purgaa.

Tuisk, Ofelia (11. XI 1919 Tallinn — 29. III 1981 Tallinn), eesti muusikateadlane. Lõpetas 1952 Moskva konservatooriumi, oli 1952—56 TRK õppejõud ja 1973—81 ENSV TA Ajaloo Inst-i teadur. Uuris kaasaegset muusikat ja eesti sümfoonilist heliloomingut. Koostas saatesarju Eesti Raadiole. **T:** *Kuidas kuulata ja mõista muusikat* (1966), *Muusikaajalugu keskkoolile* (koos I. Kulliga, 1971, [8]1988).

tuiskliiv, tuulega edasikanduv ja hrl. luiteina kuhjuv liiv (*tuulesetted), koostiselt pms. kvartsliiv. T-a leidub kõrbeis, liivaseil rannikuil (Eestis nt. Kloogarannas ja Pirital) jm. vähese taimkattega aladel (Eestis nt. Värska läh. *Lutepääl).

Tuiu Rauasaatme mäed, muistne rauasulatuskoht Põhja-Saaremaal Järise järve metsastunud luitealal, saanud nime Mustjala v. Tuiu k-st (1995. a. 5 el.) kirdes asuva Rauasaatme liivaseljandiku järgi. Arheoloogilisel uurimisel 1962 (A. Kustin, 1930—70) ja 1986—93 (J. Peets, s. 1952) avastati kümneid rauarähebukuhelikke, hästi säilinud rauasulatusahjude ja sepaääside jäänuseid ning massiivsete savitelliste tükke. 11.—14. saj. on seal toodetud sadu tonne rauda. Vt. ka Paatsa. ▼

Tukaj (õieti Tukajev), Gabdulla (26. IV 1886 — 15. IV 1913), tatari luuletaja ja publitsist, tatari real. kirjanduse ja nüüdiskirjakeele loojaid. Avaldanud 1905.—07. a. rev-i mõjul vabadusluulet («Vabadusest», «Parasiitidele», «Riigiduuma»). Tema anne avaldub eriti satiirilistes teostes, mis taunivad tsarismi teenreid, tatari kodanlust ja islami vaimulikke (poeem «Turg ehk Uus Kisekbaš», 1908). Kujutanud

Tuiu Ra
Rauasula

ka tööliste elu ja tatari naise kaitsetut seisundit. Oli tuntud lastekirjanik (poeem «Šuräle», 1907) ja kirjanduskriitik.

tukalill (*Brachycome*), ühe- ja mitmeaastaste rohttaimede perekond korvõieliste sgk-st; 75 (teistel andmetel 66) liiki pms. Austraalias. Üheaastase peenra- või äärislillena kasvat. ibeeriselehist t-e (*B. iberidifolia*). Sulgjagused lehed paiknevad vaheldumalt rohkesti harunenud varrel. 2,5—3,5-cm-se läbimõõduga õisiku keelõied on sinakad, valkjad või roosakad, putkõied mustjaspruunid või kollased. Õisikud lõhnavad meeldivalt. Taime kõrgus 20—40 cm. Seeme külvatakse kevadel lavasse või avamaale kasvukohale. Õitseb juulist sept-ni. ▲

tukat (it *ducato*), algselt Veneetsia kuldmünt (*tsekiin), sai t-i nimetuse naabermail. Alates 14. saj-st on t-t vermitud Ungaris (a-st 1325), Saksamaal (a-st 1559) ja Venemaal (a-st 1701).

tukolased (*Ctenomyidae*), L-Am. lähistroopika ja parasvöötme närilised; 33 liiki. Elutsevad kuivaladel, ka mägedes kuni 5000 m ü. m. Nad on jässakad, pea suur, kael jäme ja lühike; tüvepikkus 17—25 cm, sabapikkus 6—11 cm, mass 200—700 g. Pisikesed silmad asetsevad sügaval, lõikehambad võimsad. Kõikidel varvastel on pikad, väga tugevad küünised. Rajavad maa alla keerukaid mitmekorruselisi, kuiva rohuga vooderdatud urustikke. Söövad taimede varsi ja maa-aluseid osi, mõni liik peaaegu üldse ei joo. ◀

Tuksi, küla Noarootsi v-s Riguldi—Spithami mnt. ääres; 48 el. (1995). Hõlmab a-st 1977 ka Elbiku ja Rooslepa k. T-s on piirivalvekordon, Riguldi metskonna keskus ja end. koolimajas spordibaas. Elbiku rand on suvituskoht, Dirhami tee lahkmel väärib tähelepanu Rooslepa kalmistu; sealne kabel oli puithoonena olemas 1627, hilisem kivihoone (nüüd korrastatud varemeis) valmis 1834 ja õnnistati 1835 Noarootsi abikirikuks. — Omaaegset Elbikut (van. nimi Elbikese) on esimest korda mainitud 1539 (*Elbeke*), T-t (rts *Bergsby*) ja Rooslepat (*Roslep*) 1540 (*Rotzleb*). II maailmasõjani oli T. rannarootslaste asualasid, selle piirile viitab Rooslepa van. nimi Rootslõpe.

Tukums, linn Lätis Zemgale loodeosas Slocene jõe ülemjooksul; 19 900 el. (1995). Masina- ja metalli-, õmblus-, puidu-, keraamika- ning liha- ja piimatööstus, rdt- (Riiga, Ventspilsi, Jelgavasse) ja mnt-sõlm. Kurelaste linnamägi, ordulinnuse (14. saj.) varemed (torn, müüriosi), Durbe mõisaansambel (18.—19. saj.). — Juba 13. saj. lõpus oli seal Saksa Ordu tugikoht, kivilinnust on esimest korda mainitud 1438 (*Tudkum*). Linna õigused (saksa allikais *Tuckum*) 1798, maakonnalinn a-st 1819.

Tukuriṇgra, mäeahelik Vene Kaug-Idas, osa Jankani-T-Soktahani-Džagdõ ahelikusüsteemist, eraldab Ülem-Zeja tasandikku Amuuri-Zeja platoost; pikkus u. 230 km, suurim kõrgus 1605 m. Koosneb pms. moondekiltadest, liivakivist ja konglomeraatidest; iseloomulikud on kuppeljad tipud ja järsuveerulised orud, kohati endisaegse jäätumise jälgi. Leidub kulda, kinaveri, rauamaaki jpt. metallide maake. Nõlvul u. 1000—1200 m kõrgusemi lehise- ja kase- ning kuuse-nulumets, kõrgemal käätbusseedermännitihnik, kivikasevõsa ja kivikülvid (nn. kivimered). Aheliku idaosas *Zeja LK-ala; T-t Soktahani ahelikust eraldavas sügavas Zeja orus (nn. Zeja Väravas) Zeja hej.

tulareemia (California orus asuva Tulare järgi + kr *haima* 'veri'), looduskoldeline näriliste (pms. rottide, hiirte ja jäneste) nakkushaigus, mida tekitab t-bakter (*Francisella tularensis*) ning millesse haigestuvad ka koduloomad ja inimene. Inimene haigestub t-sse haigete loomade, nakatatud toidu ja vee, tolmu ja verdimevate putukate (puukide, sääskede, parmude) vahendusel. T. kulgeb pms. näärme- (bubooni-) või tüüfusetaolise (tüfoidse) vormina. Pärast 7—8-päevast peiteaega tõuseb kõrge palavik, mis püsib 2—3 nädalat ja millega kaasnevad pea- ning lihasevalu; lümfisõlmed on normaalsest tublisti suuremad ja valulikud. Ravi: antibiootikumid ja t-vastane vaktsiin. Profülaktika: närilis te, puukide ja verdimevate putukate hävitamine. ◀

tulbipuu (*Liriodendron*), heitlehiste lehtpuude 2-liigiline perekond magnoolialiste sgk-st. Lehed hõlmised, kahetipulised, tulbiõit meenutavad rohekaskollased või oliivrohelised õied asetsevad üksikult, vili on käbijas kogutiibvili. Kesk-Hiina mägedes kasvab hiina t. (*L. chinense*), P-Am. idaosas 40—60 m kõrgune harilik t. (*L. tulipifera*), viimasest saadakse head tarbepuitu ja teda kasvat. ka ilupuuna. Eestis on t-d külmaõrnad, harilikku t-d on meil siiski püütud kasvatada. ◀

Tulcea [*-ltša*], sadamalinn Rumeenias Doonau deltas, T. ringkonna halduskeskus; 98 000 el. (1992). Kalapüük, konservi-, masina- (sh. laevad), alumiiniumi-, ehitusmaterjali- ja keemiatööstus. Doonau delta muuseum. T. kohal asus Rooma kindlustatud asula *Aegissus*.

Tuldava, Juhan (a-ni 1936 ja 1953—63 Artur-Juhan Haman) (23. VIII 1922 Tartu), eesti keeleteadlane, filoloogiadr. (1984), prof. (1985). Oli a-st 1941 asumisel Kirovi obl-s. Lõpetas 1948 Kirovi pedagoogikainst-i. Töötas 1949—55 Tallinnas ja Riias. Elas 1955—63 Rootsis, lõpetas 1957 Stockholmi ülikooli germaani ja slaavi keelte erialal. On a-st 1964 TÜ õp-

pejõud, oli 1970—92 saksa filoloogia kateedri juhataja, olnud seejärel emeriitprof. Uurinud balti keelte ajalugu, germaani keeli ning kvantitatiivlingvistika teooriat ja eesti keele sõnavara statistilist ehitust. E. Sanden on kirjutanud T. elukäigu ainel rom-i «Mitme näo ja nimega» (1978). **T:** *Zur Frage der adjektiven Bestimmtheitsformen im Lettischen* (1960), *Lärnbok i estniska. Grammatik, övningar, parlör* (1962), *Gotische Texte* (1966), *Rootsi keele grammatika* (1969), *Einführung in die Geschichte der deutschen Sprache* (1971), *Einführung in die germanische Philologie* (1981), *Kurzgefasste deutsche Sprachgeschichte (Althochdeutsch-Mittelhochdeutsch-Neuhochdeutsch)* (1981). *Проблемы и методы квантитативно-системного исследования лексики* (1987), *Estonian textbook. Grammar, exercises, conversation* (1994), *Methods in quantitative linguistics* (1995).

Tulebajev, Tõlebajev, Mukan (13. III 1913 — 2. IV 1960), kasahhi helilooja. T. on kasahhi muusika alusepanijaid, keskne teos on ooper «Biržan ja Sara» (1946). Kirjutanud ka orkestriteoseid ja laule, kogunud kasahhi rahvaviise.

tulejalg, *etn* u. 1 m kõrgune riist, mida kasutati rehetoas põleva peeru hoidmiseks. T-a vars toetus oksaharudest jalgadele või ristjalale. Peeru hoidmiseks oli varre ülemisse otsa kinnitatud rauast *pilak. ▸

tulekaitsesüsteem, tulekaitseks rakendatavate organisatsiooniliste ja tehniliste meetmete kogum. See hõlmab mingi kindla tulepüsivusaja ja süttivusega tarindite kasutamise, põlevainete põlematutega asendamise, põlevainete koguse piiramise, tule leviku tõkestamise, tulekahjusignalisatsiooni ning teadustus- ja suitsueemaldussüsteemide kasutamise, inimeste ohutu evakueerimise tagamise, tulekustutusvahendite kasutamise ning tuletõrje- ja päästeteenistuse moodustamise.

tulekindlad materjalid, pms. mineraalsest tooraines (nt. tulekindlast savist, kvartsiidist, magnesiidist või dolomiidist) valmistatud materjalid, mis kõrgel t°-l (*tulekindlus vähemalt 1580 °C) ei sula ja säilitavad küllaldase tugevuse jmt. talitlusomadused. Enamiku t. m-de lähtematerjali kuumutatakse (põletatakse) paakumiseni, peenestatakse, segatakse sideainega (nt. savi või lubjapiimaga), segust vormitakse tooted ja neid põletatakse t°-l 1250—1750 °C tunnel- vmt. ahjus. Valmistatakse ka põletamata, kuumpressitud ja sulatatud t. m-e. Koostise järgi eristatakse ränioksiidseid (SiO_2 sisaldus üle 93 %; tuntuim *dinas), alumosilikaatseid (sisaldavad põhil. Al_2O_3 ja SiO_2; tuntuim *šamott), magnesiitseid (MgO sisaldus üle 80 %), magnesiit-lubjakaid (sisaldavad põhil. MgO ja CaO), magnesiit-spinelliidseid (MgO ja Cr_2O_3 või Al_2O_3), magnesiit-silikaatseid (MgO ja SiO_2), ränikarbiidseid, tsirkoonseid (ZrO_2 sisaldus üle 30 %), oksiidseid (põhiosis BeO, MgO, CaO, Al_2O_3, ZrO_2, TiO_2 või VO_2) ja mitteoksiidseid t. m-e (sisaldavad pms. nitriide, karbiide (v. a. SiC) või silitsiide) ning süsinikmaterjale; üle 95 % t. m-dest kuulub kolme esimesse liiki. Keemilise olemuse järgi eristatakse happelisi, neutraalseid ja aluselisi t. m-e, tulekindluse alusel harilikke (tulekindlus 1580—1770 °C), kõrg- (1770—2000 °C) ja ülit. m-e (üle 2000 °C) ning poorsuse järgi eriti tihedaid (poorsus kuni 3 %), kõrgtihedaid (3—10 %), tihedaid (10—16 %), tihendatud (16—20 %), harilikke (20—30 %), kergeid (45—85 %) ja ülikergeid t. m-e (üle 85 %). Eristatakse vormitud (tellised, plokid, torud, tiiglid jms.) ja vormimata t. m-e (pulbrid, mördid, võõbad, betoonisegud). Soojusisolatsiooni tarvis valmistatakse ka tulekindlaid kiudmaterjale (nt. kaoliin-, mulliit- ja korundvatti). T. m-i põhiülesanne on kaitsta seadmete mittetulekindlaid osi ja väliskeskkonda kõrge t°-i eest. T. m-e kasut. msg. ahjudes (kuumutus-, sulatus- jmt. ahjudes), keemiatööstus- ja energeetikaseadmeis jm. Valdavat osa t. m-dest rakend. metallurgias.

tulekindlus, 1. ehitustarindi kande- või piirdefunktsiooni säilitamise võime tulekahju korral. Tarindi t-t iseloomustab tulepüsivusaeg — ajavahemik minutites tule puhkemise algusest tarindi kandevõime või kasutamisomaduste kaotamiseni, läbivate pragude tekkimiseni või tarindi mittesoojendatava külje t°-i tõusmiseni üle lubatud piiri. Tulepüsivusaeg tehakse kindlaks tulepüsivuskatse või arvutuse alusel. — **2.** materjali vastupidavus kõrgele t°-le. T-t väljendab t° (°C), mille puhul uuritavast materjalist kolmetahuline tüvipüramiid — püroskoop (kõrgus 30 mm, põhjade küljed 8 ja 2 mm) — pehmeneb nii, et tema ülaots kaldub vastu aluspinda.

tulekivi, *ränikivi. — Kiviajal (kohati rauaajani) oli t. kõvaduse, töödeldavuse (*retušštehnika) ja laialdase leviku tõttu tähtsaim tööriistamaterjal. Neoliitikumist tuntakse t-kaevandusi (nt. Inglismaal Grimes Graves, Prantsusmaal Grand Pressigny, Poolas Krzemionki), mille toodang levis laialdasele alale. 19. saj-ni kasutati t. tulelöömisvahendina (*tuli).

tulekultus, *müt* algselt hingestatud ja elavana kujutletud tule, hiljem tulehaldja austamine. Eesti rahvausundis on tulehaldjas kiriku mõjul samastunud Lauritsaga (Püha Laurentius) ja t. keskendunud *lauritsapäeva ümber. Ühelt poolt tule hädavajalikkuse ning teiselt poolt tema tegemise ja säilitamise keerukuse pärast on paljud rahvad tuld pühaks pidanud; talle omistati puhastavat ja kurja tõrjuvat toimet. T. hõlmab eeskätt koldetulega (inimese tehtud tulega) seostuvaid käske ja keelde. Paljud rahvad on pühaks pidanud ka taevast (pikse tekitatud) tuld (Pikne, Perkūnas).

tulekustuti, käsikustuti, algava või väikese tulekahju kustutamise seade. Vahtkustutis on kustutavaks aineks vaht, mis moodustub t. laengu happelise ja leelisese osa reageerides (nn. keemiline vaht, mille mullides on süsinikdioksiid) või vee, õhu ja vahutekiti segunedes (nn. mehaaniline õhkvaht, mille mullides on õhk). Nüüdisajal kasut. pms. süsinikdioksiidi või mingi kindla gaasiseguga toimivat gaaskustutit, vedelik- või pulberkustutit. ▸

tulelaev, ujuvmajakas, valgus- ja helisignalisatsiooniseadmega laev, mis on ankurdatud tähistamaks ohtlikku kohta (nt. madalat) või näitamaks laevasõidutee käänukohta. Nüüdisaegsetel t-del paiknevad raadio- ja raadiolokatsioonimajakad jm. raadionavigatsiooniseadmed. Eestis on t. kaua aega tähistanud Tallinna madalat (esimene a-st 1858, 1864—1949 «Revalstein»).

Tulemaa (hisp *Tierra del Fuego*), saarestik L-Am. lõunatipus Magalhãesi ja Drake'i väina vahel; 73 746 km^2, u. 40 000 el. Hõlmab peasaare T. ehk Isla Grande (hisp *Isla Grande de Tierra del Fuego*, 48 692 km^2) ja sellest lõunas ning edelas asuvad Clarence'i, Dawsoni, Santa Inési jt. saared, Beagle'i väinast lõunas asuvad Hoste ja Navarino ning peasaarest idas paikneva Estadose saare. Wollastoni saarestiku Hoorni saarel asub L-Am. lõunapoolseim neem — *Hoorni neem (55°59′ ll.). T. rannajoon on väga sopiline (on ka fjordirannikut), saarestik koosneb vulkaanilistest kivimitest. Lääneossa ulatuvais Andides (Cerro Yogan, 2467 m) on palju liustikke (lumepiir 600—800 m kõrgusel), kohati laskuvad need merre. Kliima on jahe ja niiske: t° jaan-s 10, juunis 0 °C, sademeid põhjaosas 400 mm/a, läänes kohati üle 1500 mm/a. Andide nõlvul mägisegamets, kirdeosa madalikel lähisantarktilised niidud, soo ja võsa. Peasaarel paiknev ligi 100 km pikkune Fagnano on L-Am. sügavaim järv (449 m). Toodetakse naftat ja

Tulejalg Väljakaevamistelt

Tulekustuti. Pulbertuti

Tulemaalased. Alakaluf

maagaasi, peetakse lambaid ning püütakse ja töödeldakse kala. T. saarel asuvat *Ushuaiat peetakse maakera lõunapoolseimaks linnaks. T. saare lääneosa (alates lp-st 68°36′) ning Beagle'i väinast lõunas asuvad saared (kokku 52 384 km^2) kuuluvad Tšiilile, ülejäänu moodustab Argentina T. prov-i. Saarestiku avastas F. de Magalhães 1520 ja nimetas T-ks rannikult paistvate pärismaalaste lõkketulede järgi.

tulemaalased, Tulemaa algasukad onad, jaaganid ja alakalufid. Eri päritolu, rändeluviisiga indiaanihõimud olid 19. saj. lõpus algelisel tasemel: onad küttisid sisemaa rohtlais guanakosid, alakalufid ja jaaganid jahtisid paadiga rannavetes liikudes hülgeid, saarmaid jt. mereloomi, kalastasid ja korjasid limuseid. Usund šamanistlik. 1869 oli t-i u. 10 000. Valgete lambakasvatajate ja kullaotsijate julm indiaanlaste jälitamine põhjustas t-te kiire väljasuremise. Tänapäeval on alakaluffe u. 200, onasid ja jaaganeid kumbagi u. 40—50. ◂

tulemasin, v ä l g u m i h k e l, kompaktne, hrl. taskus kantav tulesüüteseade; tule tekitamiseks rakend. kõige rohkem pürofoorsete sulamite võimet anda löögil või hõõrdumisel sädemeid. T-s on sellisest sulamist nn. t-akivi ja karedapinnaline terasrattake, mis järsul pöördumisel lööb kivist sädemeid ja suunab need kas vedelkütusega (bensiini, alkoholiga) immutatud tahile või düüsile, millest väljub põlevgaas (butaan vms.). Kasutatavaima t-akivimaterjali — tseeriumraua — leiutas 1904 C. Auer von Welsbach.

tulemägi, sama mis *vulkaan.

tulemüür, *tuletõke.

«Tulenkantajat» [*-nda-*], soome kirjanike rühmitis 1920. a-tel; saanud nime albumi «T.» (asut. 1924, a-st 1929 ajakiri) järgi. Stiililt ebaühtlane, eksootikat ja masinaromantikat harrastanud rühmitis sai mõjutusi saksa ekspressionistidelt ja soomerootsi modernistidelt (E. Södergran, H. Olsson) ning püüdis vahendada uusi rahvusv. kirjandussuundumusi. Tuntuimad liikmed J. O. Jylhä, M. H. Haavio, U. Kailas, O. Paavolainen, E. Vaara, K. Vala, M. Waltari ja L. Viljanen on kirjutanud loomingust silmapaistvaima osa pärast rühmitise lagunemist.

tuleohtlikkus, mingis aines, materjalis, ehitustarindis, hoones või rajatises või nende juurde kuuluval maa-alal tehtavates töödes või tehnoloogilistes protsessides peituv tulekahju tekkimise ja selle levimise võimalus. Aine, materjali, ehitustarindi jms. t-t iseloomustavad selle *leekpunkt, *süttimistemperatuur ja isesüttimistemperatuur (*isesüttimine), leegi levimise kiirus, tulepüsivusaeg jms.

tulepaak, *meremärgid.

tulepositsioon, *sõj* koht, kus paikneb kollektiivne tulirelv või tuleallüksus lahinguülesande täitmisel. Olenevalt maapealse vaatluse tingimustest võib t. olla kinnine, poolkinnine või lahtine (viimasest tulistatakse otsesihtimisega). Otstarbe järgi eristatakse põhi-, varu- ja ajutist t-i.

tuleraud, *etn* väike, pms. kringlikujuline rauast või terasest riist, mida löödi vastu tulekivi, et saada taela (*tuletael) süütamiseks vajalikku sädet. Oli Euroopas tuletikkude tarvituseletulekuni (19. saj.) peamine tuletegemisvahend; Eestis tuntud alates I a-tuh. II poolest.

tulesüsteem, *sõj* allüksus, väeosa või väekoondise kõigi relvade tule sihikindel kooskõlastatus. T-i rakend. vaenlase rünnakute tõrjumiseks vastavalt lahinguülesandele, komandöri lahingukavale ja maastiku iseärasustele. T-i loomisel arvestatakse massihävitusrelvade mõju, lennuväe tegevust ja looduslike ja tehistõkete paigutust ning pööratakse tähelepanu mõjuvtule tagamisele kaitsepositsiooni ees, tiibadel ja tähtsamail suundadel selle sees ning tulelöökide kiirele ülekandmisele ohtlikele suundadele.

tuletael (*Fomes fomentarius*), suurte (laius kuni 45 cm) mitmeaastaste kabjakujuliste viljakehadega *torikuline seeneliik; tekitab kase, harvemini lepa jt. lehtpuude surnud tüvede ja lamapuidu valgemädanikku. T-a viljakeha oli varem (19. saj-ni), kui tuld süüdati tuleraua ja tulekivi abil (pärast töötlemist — tuhaleelises keetmist, pehmekskloppimist), tarvitusel süütematerjalina — t a e l a n a. Kasvukohalt ja viljakeha väliskujult sarnaneb t-ga e b a t. (*Phellinus igniarius*). ◂

tuletamine, *loog* arutlus, mille varal eeldustest saadakse järeldus ehk tuletis. Deduktiivsete (*deduktsioon) arutluste teoorias peavad reeglid t-se tõeste eelduste puhul paratamatult kindlustama tõese tuletise saamise, s. t. kui väide B järgneb loogiliselt eeldustest $A_1, \ldots, A_n$, siis pole võimalik, et eeldused $A_1, \ldots, A_n$ on tõesed, kuid väide B on väär (sel juhul kaoks piir tõesuse ja vääruse vahel). T-se mõiste on seoses loogika põhilise ülesandega — selgitada ja kirjeldada süstematiseeritud kujul arutluse viise, mis tagaksid tõeste eelduste korral tõese tuletise saamise.

tuletikk, ka t i k k, ühest otsast (tikupea) süütesegu ga kaetud pulgake, mida kasut. tule tekitamiseks. T-e valmistatakse pms. haava-, papli-, pärna- ja lepapuidust, metsavaestel maadel paberimassist, paberist või papist; neid impregneeritakse ühtlast põlemist tagavate ja järelhõõgumist vältivate ainetega ning parafiinitakse tikupeapoolsest otsast. Süütesegu koosneb kuni 20 ainest, mille hulka kuuluvad oksüdeerijad (nt. kaaliumkloraat, kaaliumnitraat) ning põlev- (väävel, parafiin), side- (liimid) ja täiteained (klaasipuru, kriit, rauamennik, plii-mennik). Selline segu süttib kergesti, kui teda hõõruda vastu pakendile (tikutoosile, tikuraamatule) kantud massi, mis sisaldab punast fosforit, antimon(III)sulfiidi ning side- ja täiteaineid. — Eestis asutati esimene t-uvabrik 1862 Tallinnas. 1913. a. tegutses 4 tikuvabrikut (Tallinnas, Pärnus, Paides ja Viljandis), neis töötas 400 in. ja kogutoodang oli ligi 70 mln. toosi aastas. 1920. a-il, kui suurenes väljavedu Lääne-Euroopa riikidesse, rajati viies vabrik (lühikest aega oli 6 vabrikut). Toodang jõudis haripunkti 1925. a. (207 mln. toosi tikke). Et tagada riigile $^4/_5$ maailma tikutoodangut kontrollivalt Kreugeri kontserni Rootsi firmalt *Svenska Tändsticks AB* majanduslaenu, ühendati selle huve arvestades 1928. a. Eesti t-uvabrikud as-i «Eesti Tulitikumonopol», mille aktsiate kontrollpakk läks rootslastele. Eesti valitsus andis aktsiaseltsile t-de valmistamise ja müügi ainuõiguse. Seejärel 4 tikuvabrikut suleti, tikkude hind siseturul tõusis ja väljavedu vähenes. 1933. a-st jäi ainsana tegutsema Viljandi t-uvabrik, mille toodang oli u. 50 mln. toosi aastas ja millest ligi pool veeti välja. Töötajaid oli 1939. a. 100 (1925. a. 1050). Vt. ka Viljandi metsakombinaat.

tuletis, matemaatilise analüüsi põhimõiste, mis iseloomustab funktsiooni väärtuste muutumise intensiivsust. Ü h e m u u t u j a f u n k t s i o o n i f t. on funktsioon f', mis argumendi x igale väärtusele seab vastavusse piirväärtuse $f'(x)=\lim\limits_{h\to 0}\dfrac{f(x+h)-f(x)}{h}$, kus h on argumendi x muut; t-t tähistatakse sümboliga $\dfrac{df(x)}{dx}$ (kui funktsioon on kujul $y=f(x)$, siis ka sümboliga y' või $\dfrac{dy}{dx}$). Geomeetriliselt kujutab $f'(x)$ funktsiooni f graafiku puutuja tõusu punktis $(x, f(x))$, s. t. $f'(x)=\tan\alpha$, kus α on puutuja ja x-telje positiivse suuna vaheline nurk. Kui $f'(x)$ on lõplik argumendi x iga väärtuse korral, siis funktsioon f on selles piirkonnas d i f e r e n t s e e r u v. Funktsiooni f t e i n e t. on funktsioon f'' (ehk $\dfrac{d^2f}{dx^2}$), mis argu-

mendi x iga väärtuse korral defineeritakse võrdusega $f'(x)=\lim_{h\to 0}\frac{f(x+h)-f(x)}{h}$. Analoogiliselt defineeritakse kõrgemat järku t-d. T-i rakend. funktsioonide uurimisel ja ekstreemumülesannete lahendamisel. Mitme muutuja funktsiooni osat. defineeritakse selle funktsiooni ühe muutuja fikseerimata jätmisel ja ülejäänud muutujate fikseerimisel saadava ühe muutuja funktsiooni t-na; tähis f'_x või $\frac{\partial f}{\partial x}$. T. antud suunas ehk t. suuna järgi on mitme muutuja funktsiooni väärtuste muutumist antud suunas iseloomustav suurus. *Normeeritud ruumide X ja Y vaheline tugev t. ehk Fréchet' t. on operaator f', mis argumendi $\mathbf{x}$ igale väärtusele seab vastavusse pideva lineaarse operaatori $f'(\mathbf{x}):X\to Y$ nii, et $\lim_{\|h\|\to 0}\frac{\|f(x+h)-f(x)-f'(x)(h)\|}{\|h\|}=0$. Topoloogiliste vektorruumide X ja Y nõrk t. ehk Gateaux' t. on operaator f', mis argumendi $\mathbf{x}$ igale väärtusele seab vastavusse pideva lineaarse operaatori $f'(\mathbf{x}):X\to Y$ nii, et $f'(x)(y)=\lim_{\lambda\to 0}\frac{f(\mathbf{x}+\lambda\mathbf{y})-f(\mathbf{x})}{\lambda}$. ▲

tuletorn, majakas, laevasõidu ohutust tagav ja orienteerumist kergendav tornikujuline ehitis, mille tipus on tugev valgusallikas. Juhatavad ehk suunavad t-d näitavad saarestikes, skäärides, väinades ja sadamate läheduses ohutut laevasõiduteed. Paljudes kohtades on nad kanali või laevasõidutee telje sihi tähistamiseks ehit. paarikaupa. Hoiatavad t-d on ehit. takistustele, mille eest nad hoiatavad (madalatele, karidele, kaljudele). Asukoha järgi eristatakse kalda- ja meret-e. T-i kõrguse valimisel arvestatakse pilvede väikseimat (80—100 m) ja lainete suurimat kõrgust (10—15 m). T-i põhiosad on vundament, torn, rõduga ülaosa ja latern. Esimesteks laevade orienteerumist hõlbustavateks valgusallikateks olid lõkked ja tõrvikud, 19. saj. võeti kasutusele petrooleumilambid, nüüdisajal rakend. gaasi- ja elektrilampe ning lasereid. Latern koosneb valgusallikast ja optikaseadmeist (valgust murdvad ja peegeldavad astmelised läätsed, värvilised klaasid jm.) ja töötab hrl. pimedal ajal. Kasut. nii pidevalt kui ka perioodilist (plinkivat, pöörlevat) tuld. Paljudes t-des on latern jaotatud sektoriteks, nii et ohutus sihis paistab valge, sellest kõrvalekaldumisel roheline või punane tuli. Sidepidamiseks ning halva nähtavuse korral raadio- ja helisignaalide andmiseks on t-des ka raadio- ja akustikaseadmed. — Vanim teada olev t. ehitati 283 e. Kr. Aleksandrias (*Pharose t.), vanim tegutsev t. (ehit. meie ajaarvamise alguses) asub La Coruña sadamas. — Eesti vanimad t-d on kivist (*Kõpu t., 1531) või puidust (Sõrve ja Ruhnu t., mõlemad 1646), hiljem on kasut. ka kombineeritud konstruktsioone valatud malmosade ja terassõrestikega (nt. Keri t., 1719, metallosa 1858) või täismetallt-e (Ruhnu, 1877). 20. saj. on ehit. pms. raudbetoont-e (Kübassaare, 1924; Abruka, 1931; Sõrve 1960). U. 30 t-i projekteerimises ja ehitamises on osalenud A. Luige (1910—1991).

B: A. Luige. *Eesti tuletornid.* Tln., 1982.

tuletusreegel, eeskiri, mis võimaldab olemasolevatest *valemitest (nende välise kuju põhjal) tuletada uusi, nn. järeldusi. Nt. võimaldab konjunktsiooni rakendamine valemitest A ja B tuletada valemi $A \& B$, asendusreegli rakendamine valemist kujul $\forall xA(x)$ valemi $A(t)$. Formaalsetes *aksiomaatilistes teooriates on t-te hulk kindlaks määratud ja sellega on kirjeldatud kõik vaadeldava teooria *tõestustes (tuletustes) lubatavad järelduste tegemise viisid. Vt. ka *modus ponens*.

tuletusõpetus, õpetus keele tuletusstruktuurist (*derivatsioon).

tuletõke, mingi kindla aja (tulepüsivusaja) jooksul hoones tulekahju levimist tõkestav tarind. Tähtsaimad t-d on tulemüür (põlematutest materjalidest rajatud, ühte hoonet teisest hoonest eraldav või hoone t-esektsioonideks jaotav sein), t-esektsiooni piirdetarind (tuld tõkestav vahelagi või -sein) ja t-evöönd (kogu hoonet läbiv mingi kindla laiusega põlematu vöönd).

tuletõrje, tulekahjudevastane organiseeritud tegevus; ka sellega tegelev organisatsioon — t-e- ja päästeteenistus (nt. Riigi Päästeamet, Tallinna T-e- ja Päästeamet). T-e- ja päästeteenistuse põhiülesanded on tulekahjude tekke ja leviku põhjuste ning kustutamise võimaluste selgitamine, tuleohutust käsitlevate õigusaktide täitmise tagamine, inimeste ja vara päästmine ning keskkonna kaitsmine tulekahjude kustutamisel, loodusõnnetuste, avariide, plahvatuste jms. õnnetuste korral. T-e- ja päästeteenistuse moodustavad riigi ja kohaliku omavalitsuse t-e- ja päästeasutused. T-e- ja päästetööde riiklikku korraldamist juhib siseministeerium. Vallas või linnas korraldab neid kohalik omavalitsus, kes asutab selleks valla või linna t-e- ja päästeasutuse või sõlmib nende tööde tegemiseks lepingu teise kohaliku omavalitsusega. Ettevõtte t-e- ja päästeallüksus moodustatakse ettevõtte tule-, plahvatus- ja avariiohtlikkuse astmest ja asukohast lähtudes ning seda peetakse ülal ettevõtte kulul. Tegutsevad ka t-e- ja päästeühingud ning -liidud, mis moodustatakse kodanikualgatuse korras. Vabatahtlikud org-d on ühinenud Eesti T-eliiduks. Maakonnas kooskõlastab t-e- ja päästetööde korraldamist maavalitsus, kes moodustab häirekeskuse. Häirekeskus võtab vastu õnnetuseteateid ja saadab sündmuskohale tulekustutus- ja päästemeeskonnad. T-e- ja päästetööde põhivahendid on pumbad, vahugeneraatorid, käsi- ja lafettjoatorud, imi- ja surve-

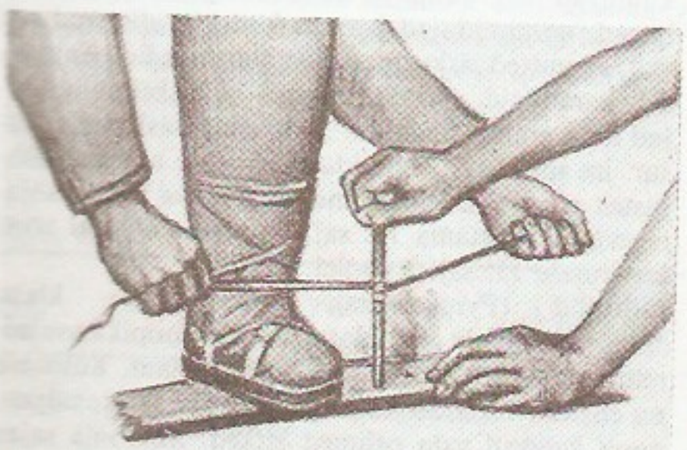
Üks maailma [illegible] tuletisi

Funktsioon	
c	
x	
x^n	
e^x	
a^x	
$\ln x$	
$\log_a x$	
$\sin x$	
$\cos x$	
$\tan x$	
$\arcsin x$	
$\arccos x$	
$\arctan x$	

Tuletõrje. Tule[illegible] tutamine vahi[illegible]

Tuletõrje- ja [illegible] taja varustus

Paakauto



voolikud, redelid ning msg. hüdraulilised, pneumaatilised, mehaanilised, elektrilised ja käsipäästeriistad (lõikurid, sulgurid, tõstemehhanismid, kirved, kangid jms.). T-e- ja päästetöötaja varustuse moodustavad kustutus- ja eririietus (keemiakaitse-, soojust peegeldav, sukelduja-, pommikaitsekostüüm), kindad, saapad, kiiver, hingamisaparaat, vöö, karabiinhaak, sidevahendid jms. T-e- ja päästekomandodel on msg. autosid. Põhiautod (paakautod) toimetavad tulekustutus- ja päästemeeskonna ning -vahendid tulekahju- või õnnetuskohale (paakautodel on keskm. 2000 l mahutav veepaak, nende tsentrifuugpumba tootlikkus on 20—40 l/s). Eriautode hulka kuuluvad redel- ja tõstukautod (neil on hrl. 18 või 30 m pikkune redel või tõstuk), pumbajaamad (pumpade tootlikkus 100 l/s), voolikuautod (kuni 6 km erisuguse läbimõõduga voolikuid), päästeautod (liiklusõnnetuste, ohtlike ainete põhjustatud avariide ja muude õnnetuste tagajärgede kõrvaldamiseks vajalike vahenditega), kiirabiautod jmt. eriotstarbelised autod. Erandjuhtudel kasut. t-eronge ja -laevu. Tulekaitju kustutamise mooduseid on neli: põlemispiirkonna või põlevate ainete jahutamine (vee, vahu vms. abil), reageerivate ainete põlemispiirkonnast eraldamine (vahu, pulbri, liiva vms. abil), reageerivate ainete lahjendamine (veeauru, lämmastiku, süsinikdioksiidi vms. abil) ja põlemise keemiline pidurdamine (inhibiitorite abil). Tuleohtlikke ruume ja tootmisseadmeid kaitstakse paiksete kustutusseadmetega (sprinkler- ja drentšersüsteem, automaatsed vaht- ja gaaskustutusseadmed). Tulekahjude kiireks avastamiseks ning kustutusseadmete töölerakendamiseks paigaldatakse hooneisse tulekahjusignalisatsioon.

T-etehnika arengule pandi alus antiikajal. U. 250 e. Kr. ehitas kreeka mehaanik Ktesibios kahesilindrilise käsipritsi. 1. saj. kasutati Roomas tule kustutamiseks veega täidetud nahkkotte, millele jalaga surumisel paiskus vesi 1,5 m pikkusest voolikust välja. 1189 kehtestati Londonis t-emäärustik. 14. saj-st on andmeid lihtsate käsipritside kasutamise kohta, massiliselt hakati käsipritse tootma 17. saj. 13. saj. I poolel Tallinnas kehtinud Riia õiguses leidub t-ealaseid sätteid. T-emäärustik kehtestati Tallinnas 1560, Tartus 1685. Esimese t-epritsi kohta on andmeid a-st 1698; esimene mehaaniline t-eredel osteti 1873, auruprits 1882. Eesti vanim t-eorganisatsioon oli Mustpeade Vennaskonna t-ekomando, mis moodustati 1788 Tallinnas. 14. VIII 1862 asutati Tallinna vabatahtlikkude tuletõrjujate selts (praegu Tallinna T-eühing). Omavalitsuse t-ekomandod moodustati 1916 Tartus ja 1919 Tallinnas, nende ülalpidamiskulud katsid linnavalitsused. 7. IX 1919 asutati Eesti Üleriiklik T-e Liit, mis kooskõlastas eri t-eorganisatsioonide tegevust. Esimene t-eseadus võeti vastu 1924, põhimõtteliselt uus t-eseadus kehtestati 1937, selle järgi kuulus t-e üldine juhtimine siseministrile. 1945—91 juhtis üldist t-etegevust Eesti NSV Sisemin-i T-e Valitsus, vabatahtlikku t-t Eesti NSV T-eühing. T-e- ja päästeala korraldab «Tuletõrje- ja päästeseadus» (1994). Eesti t-e ajalugu on jäädvustatud 1974 asut. Eesti T-emuuseumis. ◂

tulevall, tulerull, pealetungivate laskur- ja tankiväeüksuste ette, nende edasiliikumisest sõltuvalt järk-järgult kaugemale kanduv suurtükituli.

tulevik, *futuurum.

tuli, *põlemise ilming. — Varasemad tule kasutamise jäljed pärinevad vanemast paleoliitikumist (Hiinas *Zhoukoudian, Ungaris Vértesszőllős). Acheuli kultuuri asulakohtades on tuleasemed juba tavalised, arvat. sel ajal õppis inimene kunstlikult tuld saama. T. võimaldas inimesel elada jääliustikulähedastel aladel (kütta ja valgustada elamuid, valmistada toitu) ja sai edasises kultuuri arengus tähtsaks teguriks (savinõude põletamine, maaviljelus, metallide kasutuselevõtt), seetõttu omandas ta tähtsa koha ka uskumustes (surnute põletamine). *Tuletikkude jt. nüüdisaegsete tuletegemisvahendite tarvituseletulekuni 19. saj. oli maailmas kasutusel põhil. kaks juba kiviajal tuntud tuletegemisviisi: tule löömine ja tule hõõrumine. Esimese puhul löödi kivi (püriiti) või (alates rauaajast) tulerauda vastu kivi (tulekivi, kvartsiiti) ning tekkiv säde püüti taelale; selline tuletegemisviis on olnud üldine kogu Euroopas, Aasias, eskimotel, Vana-Mehhikos ja L-Am. lõunaosas. Teise viisi puhul hõõruti kaht kuiva puutükki vastamisi ning õhutati hõõguv hõõrdejahu taelal lõkkele; seejuures võidi puupulka otsapidi suurema puutüki sees ringi keerutada (peaaegu kogu maailmas tuntud tulepuur, enamasti vibu- või vurrpuur), soones piki puud lükata (tulesahk) või sel kombel risti puud hõõruda (tulesaag); kaht viimast moodust kasutati põhil. Austraalias, Okeaanias ja Lõuna-Aasias. Kõik need tuletegemisviisid nõudsid palju vaeva, seepärast pandi rõhku tule säilitami-

sele. — Kui ürgelement oli t. tuntud nii Lääne kui ka India ja Kaug-Ida loodusfilosoofias. Elementide hierarhias on t., millele on tavaliselt iseloomulik tung üles ja millel on kõike põletav ning valgust ja sooja andev vägi, kõrgeim (seetõttu ka keskseim ja sisemisim), ta asub maisuse ja ülemaisuse piiril (antiigi kosmoloogias koosneb t-st ja valgusest kõrgeim taevavõlv empüreum, õndsate asupaik). Herakleitose käsituses oli t. ürgmateeria, millest kõik tekib ja mis kõik jälle neelab. Sellest lähtudes samastus t. loomise, puhastumise, uuenemise ja ümbersünniga (end t-s põletav ja seejärel uuesti sündiv fööniks, *puhastus- t., ohvrit., «läbi tule ja vee», «tuleristsed», jaanit., võidut., tulevärk) ning valguse ja Päikesega, mis annab elu ning võidab kurjuse ja pimeduse. T. kui maisuse peenim ja aktiivseim element samastus ka hinge, vaimujõu ja **logos*'ega (Püha Vaimu väljavalamine, Ap 2.3), animaalse elujõuga (kirg, libiido) ning hävinguga (*põrgu t.).

B: G. Bachelard. *Psychanalyse du feu*. Paris, 1938. [vn. k-s 1992]. ▲

tuliastel (*Pyracantha*), igihaljaste astlaliste lehtpõõsaste perekond roosõieliste sgk-st; u. 10 liiki Lõuna-Euroopas, Ees-Aasias, Himaalajas ja Hiinas. Lehed jagunematud, väikesed valged õied asetsevad kännastes, vili on punane või oranž marjataoline õunvili. T-d on väga dekoratiivsed, neid kasvat. rohkesti ilupõõsana (ka hekina) pms. soojadel maadel. Eestis kasvat. vähesel määral verevat t-t (*P. coccinea*). ▸

tulihänd, *kratt.

tulikas (*Ranunculus*), rohttaimede perekond pms. põhjaparasvöötmes; u. 400, Eestis 21 liiki. Peamised Eestis kasvavad t-d: heina- ja karjamaal kibe t. (*R. acer*), metsades ning puisniitudel metst. (*R. cassubicus*) ja kuldt. (*R. auricomus*), loodudel mugult. (*R. bulbosus*), pms. Kirde-Eesti metsades villt. (*R. lanuginosus*, Eesti PR), niisketes ja vesistes paikades mürkt. (*R. sceleratus*) ja *kanakoole, vees peenjaguste lehtedega *särjesilmad. — Tulikalised (*Ranunculaceae*) on algelisimaid õistaimede sgk-i, sellesse kuulub u. 50 kogu maakeral, eriti põhjapoolkeral kasvavate taimede (rohttaimede, liaanide) prk-a, neis on u. 800 liiki. Eestis kasvab 12 prk-a 39 liiki, sh. *karukell, *kullerkupp, *sinilill, *siumari ja *ülane. Tulikaliste seas on rohkesti ilutaimi (*adoonis, *elulõng, *kukekannus, *kurekell, *käoking, *lumeroos, *mustköömen). Enamik tulikalisi on mürgised (sisaldavad alkaloide, glükosiide ja saponiine), kuivades võivad mürgisuse kaotada. ▸

tulilased (*Pyrochoridae*), *õiekülastajate mardikaliste sugukond. T-d on suuruselt keskmised (pikkus 7—18 mm), väliselt meenutavad *pehmekoorlasi. Alapool on enamikul must, ülapool punane, eesselg ümmargune, keha laieneb tahapoole. Tundlad on saagjad või kamjad. Vastsed tegutsevad lehtpuude koore all, paljud söövad seal elavate teiste putukate vastseid. Eesti metsades on tavaline ribit. (*Pyrochroa pectinicornis*). ▸

«Tulimuld», eesti kirjanduse ja kultuuri ajakiri. Ilmus 1950—93 Lundis, toimetaja B. Kangro. Sisaldab pms. väliseestlaste ilukirjanduslikke teoseid, kirjandusarvustusi ja -ülevaateid ning artikleid ajaloo, teaduse, religiooni, keele, teatri, muusika, kunsti jm. alalt. Illustreeritud. Kokku ilmus 191 nr-t.

B: *Tulimuld. Koondsisukord 1950—1993*. Tln., 1993.

Tulimägi, ka Ervu mägi, voorjas põhja—lõuna-sihiline kõrgendik Tartumaal, u. 6 km Võrtsjärvest idas; 99 m, suhteline kõrgus 30—40 m. Koosneb põhil. mandrijää sulamisvee setteist, millel on suhteliselt õhuke moreenkate. T-e kõrval ja lael asuvad Ervu, Lapetukme ja Valguta k.

tulinaksur (*Pyrophorus*), mardikaliste perekond *naksurlaste sgk-st. T-d elavad troopilise Ameerika metsades; keha piklik, pikkus 30—50 mm. Eesseljal ja tagakeha alaosas asetsevad helenduselundid, need on ka vastseil. Tugevasti helenduvaid t-ikogumeid kasutavad pärismaalased valgustina.

tulinelk (*Lychnis*), ühe- kuni mitmeaastaste rohttaimede perekond nelgiliste sgk-st; u. 35 liiki põhjapoolkera paras- ja arktilises vöötmes. Mitut liiki t-e kasvat. aiailutaimena. Loitev t. (*L. chalcedonica*) on püstiste vartega 60—100 cm kõrgune pikaealine püsilill. Piklikud varreümbrised vastakud lehed on kattunud karvakestega. Tulipunased, harvemini valged või roosad õied paiknevad varre tipus tihedais sarikais. Õitseb juunist aug-ni. Jupiteri t-i (*L. flos-jovis*) hallid varred ja lehed on kattunud siidjate karvakestega. Ereroosad kuni roosakaspunased, harva valged õied, paiknevad varre tipus väheõielistes õisikutes. Kõrgus 20—30 cm. Õitseb juunist aug-ni. ▸

tulipart (*Tadorna ferruginea*), väikese hane suurune roostepunane heleda peaga partlane. Isasel on kaela ümber kitsas must sulerõngas. T. elutseb stepivööndi soolakaveelistel järvedel ja mäestike mageveekogude kallastel Vahemeremaadest Edela- ja Kesk-Aasiani ning Lõuna-Siberini. Pesitseb urgudes. Vangistuses taltub hõlpsasti ja teda saab pidada pargiveekogudes ilulinnuna. Eestis on t. haruldane eksikülaline, teda on tabatud üks kord (1871). ▸

tulirelv, relv, mille kuul või mürsk paiskub rauaõõnest välja püssirohu vm. lõhkeaine plahvatusel tekkivate gaaside survel. T-a põhiosad on raud, mürsk (kuul), laeng, alus (lafett, kaba), lukustus- ja löökmehhanismid ning sihtimisseade. T-a peamised liigid on suurtükid ja laskurrelvad. Suurtükkide hulka kuuluvad msg. tüüpi ja eri kaliibriga kahurid, haubitsad, miinipildujad jt. mürskudega tulistavad relvad. Peamised laskurrelvad on automaadid, vintpüssid, karabiinid, püstolid, kerge- ja raskekuulipildujad ning granaadiheitjad. Individuaallaskurrelvi kasut. ka spordis ja jahipidamisel. T-de arengut põhjustas püssirohu leiutamine. Suurtükke hakati sõjategevuses kasutama 16. saj., esimesed käsit-d võeti tarvitusele 15. saj. I poolel.

tulirullid (*Pyrosomata*), *merituppede klassi *mantelloomade alamklass. T-d on troopika avamereloomad. Nad moodustavad kolooniaid. Koloonia on enamasti silinderjas ja ühest otsast lahti, väljastpoolt katavad teda pehmed jätked. Koloonia sajad isendid on tihedalt sulgunud ühisesse läbipaistvasse mantlisse ehk tuunikasse. Iga isend asetseb koloonia seinas, suuava väljapoole ja kloaagiava koloonia õõnde. Loomikud on toitumiselt ja sigimiselt (pungumise teel) üksteisest sõltumatud. Koloonia ujub reaktiivliikumise põhimõttel, kinnine ots ees, kui kõik loomikud ühtaegu kokku tõmbuvad ja vee koloonia õõnest läbi tõukavad. Paljudel t-del on tugev helendumisvõime, nende helenduselundeis elavad sümbiontidena helendusbakterid. Kui on koos palju kolooniaid, võib merel näha tugevat valgust. Suurimaid, kuid väga hapraid kolooniaid moodustavad India ookeanis elavad ogalised t-d (*Pyrosoma spinosum*): pikkus kuni 4 m, ∅ 20—30 cm. ▸

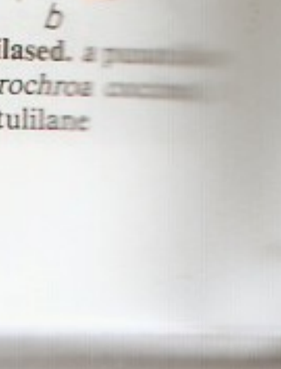
Tull, Luule (16. X 1942 Kunda v.), eesti mootorrattasportlane. Tulnud 1968—91 21 korda NSV Liidu meistriks (mitmepäeva-, hipodroomi- ja ringrajasõidus) ja 38 korda Eesti meistriks (krossi-, hipodroomi- ja ringrajasõidus). Eesti parim naissportlane 1971. Töötanud autojuhina.

tulnukas, *biol* tulnuk- ehk adventiivtaim, taimeliik, mis ei kuulu vaadeldava ala kohalikku taimestikku, vaid on sinna sattunud inimtegevuse tagajärjel kogemata (nt. veostega). Tulekuaja järgi jaotatakse t-d kahte suurde rühma. Väga ammused ehk

Vereva tuliantik

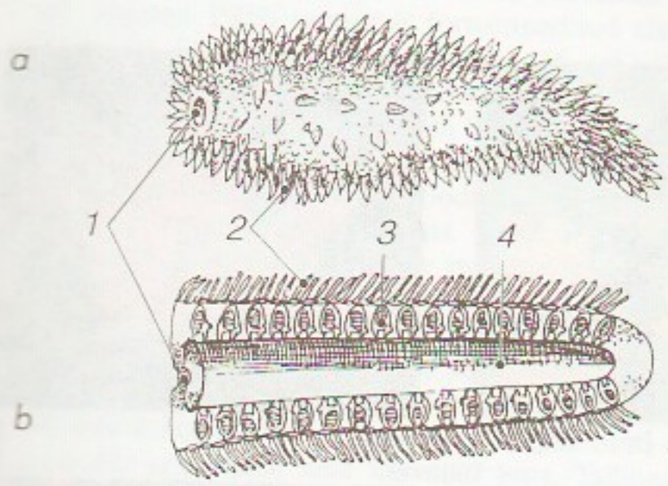
Kibe tulikas

a



b

Tulilased. a p… (*Pyrochroa* … ribitulilane



ürgt-d on tulnud enne 11. saj. keskpaika ja neid on väga raske eraldada kohalikest umbrohtudest (nt. on rukkilill ürgt.). Uust-te ehk neofüütide tulekut on olnud võimalik viimaste saj-te jooksul jälgida; nt. toodi tõlkjas ehk rakvere raibe Rakvere ümbrusesse Krimmi sõja ajal hobusesöödaga ja vesikatk meie veekogudesse 1895. Kohaliku floora jaoks täiesti tundmatuid taimi võib leida sadamate, kaubajaamade, viljaelevaatorite ja rdt. ümbruses. Uust-id kasvab sageli seal, kus mingil põhjusel pole looduslikku taimkatet. Hiljem t-d kas saavad püsiliikideks, muutudes umbrohtudeks või prahipaigataimedeks (*ruderaaltaimed), või kaovad (juhut-d). Kultuurtaimi ei peeta t-ks, nende siirdumist kohalikku floorasse nimet. *naturalisatsiooniks.

Tulõma, Tuulomajoki, jõgi Koola poolsaarel; pikkus 64 km (koos Notaga u. 300 km), jõgikond 21 500 km², keskm. vooluhulk alamjooksul 221 m³/s. Algab Nuortijärvest (Notozerost; lähtejõed Nuortijoki, Luttojoki ja Nota algavad Kirde-Soomest), alamjooksul ühineb Koola (Kola) jõega ja suubub Koola lahte. Jõel on kärestikke ja koski, jõgikonnas üle 5000 järve (kokku u. 775 km²); T. ja Ülem-T. hej.; parvetatav.

tulp (*Tulipa*), kevadiste *sibullillede perekond liilialiste sgk-st; u. 100 (teistel andmetel 80—140) liiki pms. Euraasia steppides ja poolkõrbeis, eriti Sise-Aasia mäestikes. Sibul uueneb igal aastal ja moodustab palju tütarsibulaid, varrel on 1—5 lailineaalset kuni süstjat lehte ja 1 tipmine, hrl. püstine kellukjas, karikjas või tähtjas õis (mõnel liigil ja sordil on neid kuni 5), vili on kolmepesaline kupar. T. sisaldab mürgist alkaloidi tulipiini. Eesti parkides kasvab metsistunult ja naturaliseerunult kollaseõieline metst. (*T. sylvestris*). Looduslikest t-dest kasvat. Eestis apr-i lõpus õitsema hakkavat helekollaste õitega (õiekattelehtede välisküljel karmiinpunane triip) Kaufmanni t-i (*T. kaufmanniana*), vähem muid looduslikke t-e, nt. erepunaste õitega Fosteri t-i (*T. fosteriana*), sarlakpunaste õitega Greigi t-i (*T. greigii*) ning mitmeõielisi kollakasvalgete õitega hiliist-i (*T. tarda*) ja tulipunaste õitega oivalist t-i (*T. praestans*). Aiailutaimena ja lõikelilleks kasvat. aedt-i (*T. gesnerana*) rohkeid sorte, neid on aretatud u. 10 000. T-d jaotatakse pms. õitsemisaja ja õieehituse järgi 4 rühma ja 15 sordiklassi; Eestis kasvat. enamasti darvinhübriidide ja hiliste lihtõieliste sordiklassi kuuluvaid t-e.

Tulpide liigitus

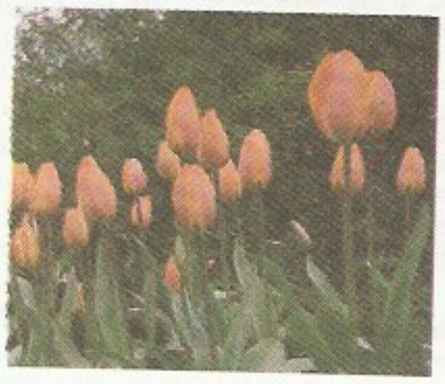
Rühm	Sordiklass	Kõrgus õitsemisajal (cm)	Õitsemiskuud	Õite värvus, kuju jm.	Lehtede iseärasusi
I. varajane tulp	1. varajane lihtõieline tulp	20—30	V	valge, erekollane, punane, roosa, oranž, ka kahevärviline	
	2. varajane täidisõieline tulp	10—40	V	palju värve	
II. poolvarajane ehk üleminekutulp	3. triumftulp	40—60	V—VI	palju värve, ka heledama või tumedama servaga ja kahevärviline	
	4. darvinhübriidtulp	45—75	V—VI	pms. leekivpunane, ka kollane, paljud punase varjundiga	
III. hiline tulp	5. hiline lihtõieline tulp	50—80	V—VI	väga palju värve; ka mitmeõielisi	
	6. liiliaõieline tulp	40—70	VI	palju värve	
	7. narmasservaline tulp	60—70	VI	palju värve, ka kahevärviline; serv peenenarmaline	
	8. roheline tulp	40—70	V—VI	roheline põhitoon, valged, kollased, oranžid, roosad või punased servad	
	9. rembrandttulp	20—60	V—VI	kirju	
	10. papagoitulp	50—70	VI	palju värve, mitmevärviline; õiekattelehe serv on sakiline või lõhestunud	
	11. hiline täidisõieline tulp ehk pojengtulp	(15)40—70	VI	palju värve	
IV. mitmesugused tulbiliigid ja nende sordid	12. Kaufmanni tulp ja tema sordid	10—30	IV—V	kollane, sortidel palju värve; õiekattelehe välisküljel hrl. teist värvi triip	mõnel sordil lehed triibulised
	13. Fosteri tulp ja tema sordid	20—50	IV—V	punane, sordid ka valged, kollased, roosad, oranžid ja kahevärvilised	mõnel sordil lehed kirjud
	14. Greigi tulp ja tema sordid	15—40	V	sarlakpunane, sordid ka kollased ja kahevärvilised, harva oranžid või valged	lehtedel punakaslillad triibud
	15. ülejäänud liigid, nende sordid ja hübriidid				

Tulp. 'Greenland' misaasta tulp 'Plaisir' narmasserõie

Fosteri tulp 'Lennep' tulp, varajane ne tulp 'Peach (1890)

Fosteri tulp 'Co Greigi tulp 'Co (1955), Kaufm 'Corona' (19

Hiline 'Pandion' (19 õielisi tulpe, 'Garden Party'



Darvinhübriidtu 'Beauty of Au (1960), purpur turkestani tulp (*turkestanica*)

Hiline tähtlehine 'Allegretto' (19 plaanil varajane ne tulp 'Generaal (1904), tiroolitulp tulp (*Tulipa*) 'Fireflame'

T-e kasvat. samal kasvukohal hrl. 1—3 aastat, neid paljundatakse pms. tütarsibulatega, sobivaim mahapanekuaeg on september. Parim on neutraalne kuni leelisene huumusrohke parasniiske saviliivmuld. Osa t-isorte on talvel ja kevadtalvel hästi ajatatavad. — T-e kahjustavad pms. sibula-juurelest (*Rhizoglyphus echinopus*), sibulasirelane (*Eumerus strigatus*), põlduruhiir (*Microtus arvalis*) ja *mügri, haigustest *valgemädanik, *hahkhallitus, *fusarioos ja viirushaigused (nt. t-i-kirjuõielisus ja augustahaigus). — Esimesed kirjalikud teated t-de kohta pärinevad 12. saj. algusest Piibli joonistelt (ornamenditud algustähtedelt). Lääne-Euroopasse jõudis t. 16. saj.: 1554 Austriasse, 1593 Hollandisse. Esimesena kirjeldas t-i šveitsi loodusteadlane K. Gesner, tema järgi nimetas K. Linné kultuurt-d *T. gesnerana*'ks. Hollandi mereline kliima ja viljakas muld soodustasid t-de jt. sibullillede kasvatamist ja aretust. 1620. a-il puhkes Hollandis tõeline t-ihullus, see saavutas haripunkti 1634—37, kui uue aretatud t-isordi sibula eest maksti muinasjutulist hinda. Ka nüüdisajal on t-ikasvatuses ja -aretuses esikohal Holland, sealt eksporditakse rohkesti lõikeõisi ja sibulaid. T-i uudissorte registreerib t-de nomenklatuuri komitee. — Eestis tunti t-e juba 18. saj. lõpus, neid kasvatati pms. Tallinnas, Tartus ja mõne mõisa aias, laialdasemalt hakati neid kasvatama 20. saj. I poolel. A-st 1958 on Hollandist Eestisse toodud rohkesti kõigisse sordiklassidesse kuuluvaid t-isibulaid. ◂

Tulpe saared, kaks madalat asustamata saart — Suur- ja Väike-Tulpe — Saaremaa lõunarannikul; 2,3 ja 1,8 km², kuuluvad Kaarma v-a. Koosnevad pms. moreenist, taimkatte moodustavad valdavalt kadastikud, rannaniidud ja roostikud. Elutseb palju vee- ja rannalinde. Suur-Tulpe on maakerke tagajärjel liitumas Muratsi poolsaarega, 1970. a-ist alates on ta kaartidel märgitud Saaremaa osana (Kasti lahe lääneranniku).

Tulsa [*talsə*], linn USA-s Oklahomas Arkansase jõe ääres; 367 000, eeslinnadega 709 000 el. (1990). Suure nafta- ja maagaasipiirkonna keskus, seal asub rohkem kui 800 naftakompanii kontoreid ja ettevõtteid. Nafta tootmine ja töötlemine, masina- (puurseadmed, teedemasinad, lennukid, autod, kosmosetehnika), keemia-, toiduaine- ja õmblustööstus, metallurgia; rahvusv. lennujaam, jõesadam. 2 ülikooli (asut. 1894 ja 1965). — T. rajasid Alabamast ümberasunud indiaanlased 1836, valgete asula tekkis 1882, linna õigused a-st 1898. Kiire kasv algas siis, kui 1901 avastati suured naftamaardlad.

Tulsi Das (1532 — 24. VII 1623), india luuletaja. Pärines braahmani perekonnast, elas rändaskeedina, vanemas eas paikselt Benaresis. Kirjutas hindi avadhi murdes *«Ramajana» ainet *vedanta filosoofia ja bhakti vaimus tõlgendava eepose «Rama tegude ookean» (alustas 1574), mis mõjutas oluliselt jumal Rama kultuse laienemist Põhja-Indias. T. usuline lüürika on koondatud 7 koguks.

tulu, sissetulek rahas või natuuras. Isikut. annavad nt. teenuse või tööjõu müümine (palk), omandi müümine või kasutada andmine (rent, üür, intress), pärandus, kingitus ja sotsiaalabi. Ettevõttet. on majandustegevuse tulemusena laekunud summa, millest kaetakse kulud ja kaod. Riigit. annavad maksud, lõivud, trahvid, naturaalsed andamid, ka sise- ja välislaenud, raha emissioon jms. T-poliitika on riigi majanduspoliitika, mille otstarve on jaotada rahvat. rahvakihtide vahel, et nende elatustaset säilitada või tõsta.

tulumaks, otsene maks, mida võetakse üksikisiku või ettevõtte tulult, nt. palgalt, preemialt, intressilt, dividendilt, kasumilt, üürilt ja rendilt. T. on riigi- ja kohaliku omavalitsuse eelarve põhilisi tuluallikaid. — Esimest korda kehtestati t. Inglismaal, 1789—1802 ajutiselt, a-st 1842 on suurt tulu maksustatud järjekindlalt. USA-s kehtestati t. 1913, Prantsusmaal 1917, Saksamaal ja Eestis 1920. Esialgu oli maksuvaba miinimum kõikjal võrdlemisi kõrge ja maksu maksid pms. jõukad. Nt. Eestis oli 1920 maksuvaba tulu 3000 marka aastas, sellele lisandus 2400 marka iga ülalpeetava kohta. Maksumäär olenes maksustatava tulu suurusest: alammäär oli 2 % ja ülemmäär 66 %. Hiljem alandati ülemmäära 36 %-ni. 1991—93 kehtis Eestis progressiivne t-umäär: mida suuremad olid tulud, seda suurem oli t. Üksikisiku t-umäär oli 16, 24 või 33 % maksustatavalt tulult ja ettevõtte oma 15, 23 või 30 % maksustatavalt kasumilt. 1. I 1994 Eestis kehtima hakanud t-useadus sätestas nii üksikisiku tulult kui ka ettevõtte kasumilt makstava t-u määraks 26 %: üksikisiku maksuvaba tulu on 6000 kr. aastas. Üksikisiku t-st kantakse 44 % riigieelarvesse ning 56 % valdade ja linnade eelarvesse. T-u ei võeta riigi pensionilt ega stipendiumilt, lastetoetuselt ega muudelt eelarvest makstavatelt toetustelt, abirahadelt, kindlustushüvituselt ega riigiloterii võidult jm. tulult, mis on sätestatud t-useadusega.

Tuļun, linn Venemaal Irkutski obl-s Ija jõe kesk-jooksul; 53 800 el. (1992). Rdt-sõlm Transsiberi rdt-l. Metsatööstuskeskus; hüdrolüüsitehas, klaasivabrik, toiduainetööstus, linna läh. pruunsöemaardla. Linn a-st 1927.

tuluskivi, *arheol* tulelöömise vahend I a-tuh. I poolel ja III veerandil Läänemeremaadel. Hrl. valmistati t-d kvartsiidist või peeneteralisest liivakivist, neil oli ovaalne põhiplaan ja nende servad olid lihvitud nõgusaks, et neid saaks nahkriihma või raudvitsa abil kinnitatuna vööl kanda. Eestist on leitud üle 70 t., pms. omaaegseilt jahipidamisaladelt, kuhu nad on kaotatud või kus neid on ohverdatud.

tuluusi hani (Toulouse'i linna järgi), *hanetõud.

tulv, *veerežiim.

Tulva, Taimi (1. V 1940 Antsla v.), eesti pedagoog, sotsiaaltöödr. (Eestis esimene, 1995, Lapi ülikool), prof. (1993). Lõpetas 1967 TPedI algõpetuse erialal. Oli 1967—70 Tallinnas õpetaja, a-st 1970 on TPÜ õppejõud (olnud 1980—91 koolieelse kasvatuse kateedri juhataja, 1992—93 sotsiaaltöökateedri ja a-st 1993 sotsiaaltööosk-a juhataja). Algatas 1991 TPedI-s sotsiaaltöötajate koolituse ja 1993 rajas sotsiaaltöökeskuse. Täiendanud end Soomes, Ungaris ja Venemaal. Uurimusi koolieelse kasvatuse ajaloo, koolivalmiduse ja koolijõudluse ning sotsiaaltöö ja -poliitika alalt. **T:** *Koolivalmidus ja selle edenemise võimalusi* (1987), *Viron sosiaalityön muotoutuminen murroskaudella* (1995, Rovaniemi), *Педагогические условия повышения работоспособности младших школьников* (1976). ◂

Tulving, Endel (26. V 1927 Petseri), eesti ja kanada psühholoog, Ruth T-u abikaasa, filosoofiadr. (1957, Harvardi ülikool), Kanada Kuningliku Seltsi liige (1979), Ameerika Kunsti ja Teaduste Akadeemia auliige (1986), USA Rahvusliku TA välisliige (1988), TÜ audr. (1989), Rootsi Kuningliku Akadeemia välisliige (1991), Londoni Kuningliku Seltsi liige (1992). T. on maailma tunnustatuimaid mälu-uurijaid. Emigreeris 1944 Saksamaale, läks 1949 sealt Kanadasse. Lõpetas 1954 Toronto ülikooli. Töötanud a-st 1956 Toronto (a-st 1965 prof., oli 1974—80 psühholoogiaosk-a dekaan, on a-st 1992 emeriitprof.) jmt. ülikoolis, olnud a-st 1992 *Rotman Research Institute at Baycrest Centre*'i kognitiivse neuropsühholoogia sektori juhataja. Oli 1969—72 ajakirja «Journal of Verbal Learning and Verbal Behaviour» peatoim. Uurimusi pms. mälu alalt. Käsitlenud mäletamise tähtsaimat omadust — sündmuse meeldejätmise

viisi ja meeldetuletamise tingimuste seost. Esitanud inimese mälu struktuuri teooria. Võtnud kasutusele mõisted «meenutusajendid», «ajendatud unustamine», «T-u-Wisemani funktsioon» jmt. Ameerika Eksperimentaalpsühholoogide Seltsi H. C. Warreni medal 1982. **T:** *Memory and verbal learning* (1970, koos S. A. Madiganiga), *Echporic processes in recall and recognition* (1976), *Elements of episodic memory* (1983), *Priming and human memory systems* (1990, koos. D. L. Schacteriga), *Mälu* (1994). ▲

Tulving, Ruth (26. XII 1930 Tallinn), eesti maalikunstnik ja graafik, Endel T-u abikaasa. Põgenes 1944 Saksamaale. Lõpetas 1962 Ontario kunstikolledži, täiendas end Pariisi ja California kunstikoolides. Loonud kõrvuti abstraktsionistlike teostega popkunstist lähtuvaid maale ja msg. tehnikas gravüüre. Esinenud a-st 1964 näitustel maailma eri paigus. **T:** serigraafiasari *Man is man* (24 lehte, 1960—72). ▸

Tulviste, Peeter (28. X 1945 Tallinn), eesti psühholoog, psühholoogiadr. (1987), prof. (1988), Eesti TA akad. (1994), Eesti TA asepresident (1995), Euroopa Teaduste, Kunsti ja Kirjanduse Akadeemia liige (1996). Lõpetas 1969 psühholoogiaerialal Moskva ülikooli. Olnud samast a-st TÜ õppejõud, sh. 1988—91 psühholoogiakateedri juhataja, 1992—93 filosoofiateaduskonna dekaan ja prorektor ning a-st 1993 rektor. Oli 1989 ja 1990—91 külalisprof. USA-s Clarki ülikoolis ning 1992 Saksamaal Hamburgi ülikoolis. On mitme rahvusv. ajakirja, sh. «Journal of Russian and East European Psychology» (ilmub New Yorgis) ja «Culture and Psychology» (Californias) toimetuskolleegiumi liige. Uurimusi kultuuripsühholoogia ja arengupsühholoogia alalt. Tõlkinud saksa kirjandust (H. M. Enzensberger, R. Musil). **T:** *Mõtlemise muutumisest ajaloos* (1984, läti k-s 1990), *Cultural-historical development of verbal thinking* (1991, vene k-s 1988). ▸

Tumala, küla Orissaare v-s, 4 km Orissaarest edelas; 57 el. (1995). Säilinud on mõisa barokkstiilis härrastemaja; park. Arheoloogiliselt on huviväärne Tuuleveskimäel asuv T. ohvrikivi (Saaremaa ilusaimaid väikeselohulisi kultusekive, üle 60 lohu; AKM). Selle läh. avastati 1984 teinegi kultusekivi. Esmamaining 1453 (*Thomall*), mõis (*Thomel*) rajati 16. saj. keskel.

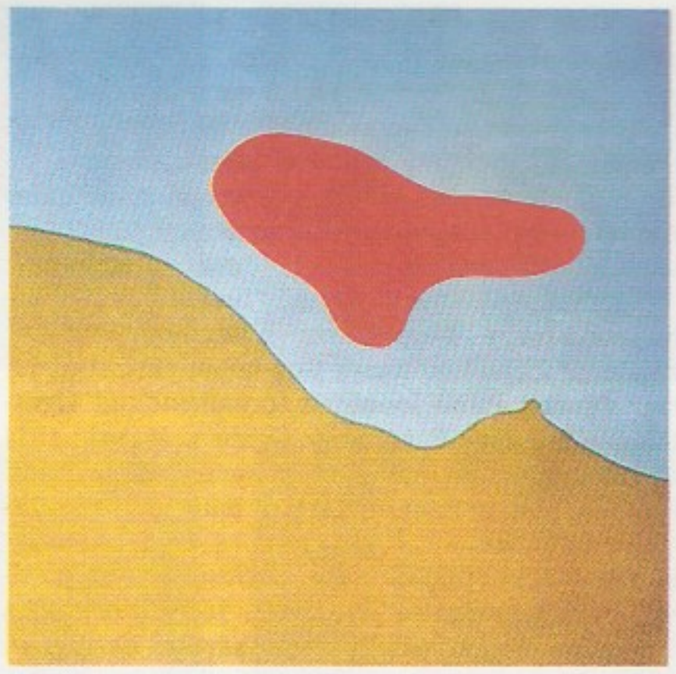
Tumanjan, Ovanes, *Thumanjan, H.

Tumanov (õieti Tumanišvili), Jossif Mihhailovitš (15. I 1909 — 8. VII 1981), nõuk. lavastaja. Alustas lavategevust 1923 Tbilisis. Oli a-st 1938 Stanislavski ja Nemirovitš-Dantšenko nim. Moskva Muusikateatri pealavastaja, 1946—53 Moskva Operetiteatri kunstiline juht, 1953—61 Puškini-nim. Moskva Draamateatri ning 1964—70 Moskva Suure Teatri, a-st 1961 ühtlasi Kremli Kongresside Palee pealavastaja ning 1980. a. OM-de ava- ja lõputseremoonia pealavastaja. Lavastanud ka Milano *La Scala's* («Hovanštšina», «Boriss Godunov»).

Tumas, Juozas, *Vaižgantas.

tumba (lad), **1.** hrl. kivist, hiliskeskajal ka pronksist sarkofaagikujuline hauamärk; leidub baldahhiiniga ja jalgadel asetsevaid t-sid. T-sid pandi keskajal pms. kirikus asuvatele haudadele. ▸ — **2.** väike pehme seljatoeta iste. •*Muus* sama mis *konga.

tumekalalased (*Melamphaeidae*), maailmameres 500—2000 m süg-l elavate kalade sugukond *limapealiste seltsist; u. 35 liiki. T-d on pruunid või mustad, neil on suur suu, peas hästiarenenud seismosensoorsed (vee liikumist tajuvad) elundid ja limakanalid, silmad väikesed. Keha katavad suured kaarsoomused. T-d söövad planktilisi selgrootuid; toiduvaeses piirkonnas on suurimate t-te pikkus 2,5—2,8 cm, toidurohkel alal 10—12 cm.



R. Tulving: [illegible] nane pilv I [illegible] is man» (1960—72; [illegible] ditrükk)

tummus (*mutitas*), kõnevõimetus, võimetus end sõnades väljendada. T. võib olla kaasasündinud või eluajal tekkinud. Teda võivad põhjustada perifeersed (kõneelundite anomaalia või väärtalitlus) või tsentraalsed kahjustused (kahjustatud on kesknärvisüsteem, nt. *afaasia ja *düsartria puhul), psühhogeensed tegurid (nt. mutismi ehk kõnelakkamuse korral) või kurtus (*kurtt-e puhul). Vt. ka kõnepuuded.

tund, tähis h, mittesüsteemne aja mõõtühik; 1 h = = 60 min = 3600 s.

tundeelu häired, *med* psüühikahäired, mis avalduvad põhil. meeleolu ja tundeelu reaktiivsuse häiretena. Meeleolu võib olla ebakohaselt kõrgenenud (hüpertüümia ehk eufooria) või alanenud (hüpotüümia ehk melanhoolia). Emotsionaalne tundlikkus võib kõrgeneda (emotsionaalne labiilsus ehk hüperpaatia), alaneda (emotsionaalne tuimenemine ehk hüpopaatia), lakata (tundmuste puudumine ehk apaatia) või väärastuda (parapaatia).

tundel, antenn, lülijalgsete keha esimese segmendi jäsendilist päritolu lüliline jätke. T-d on paariselundid, kinnituvad pea eesosa külge ja talitlevad pms. kompimis- ja haistmiselundeina, kujult on nad hrl. niitjad, harjasjad, kamjad, sulgjad või lehvikjad. Mõnel juhul ületab nende pikkus looma kehapikkuse. ▸

tundetustsoon, *tehn* sisendsuuruse väärtuste muutumise vahemik, mille ulatuses relee, võimendi vm. seadme või seadise väljundsuuruse väärtus ei muutu. Seadme või seadise staatilisel karakteristikul (tunnusjoonel) vastab t-le tunnusjoone lõik, mis paikneb abstsissteljel. ▸

tundlikkus, *biol, psühh* ka sensiiblus, laiemas täh-s organismi võime reageerida ärritajaile (nt. valgust., taktiilne t.), kitsamas täh-s meeleelundite võime reageerida ärritaja ilmumisele (absoluutne t.) või muutumisele (eristamist.). Mida tugevamat ärritajat

P. Tulviste

Tumba. Gem[illegible] saj.). Ge[illegible] *Cyriacuse* [illegible]

on vaja *aistingu tekitamiseks, seda väiksem on t., ja vastupidi (t-e vähenemine tähendab ühtlasi t-läve kasvu, t-e suurenemine t-läve kahanemist). Inimese elementaarne t. on sünnipärane, ärritajate täpse eristamise võime areneb keskkonna ja kasvatuse mõjul. Nõrgal närvisüsteemitüübil on t. suurem. Vanaduses t. väheneb. Vt. ka sensitiivsus. • *Tehn* seadme või materjali millelegi reageerimise määr, nt. fotomaterjali valgust. (*sensitomeetria), fotoelektronseadise spektraal- või integraalt. (fotovoolu ja seda põhjustanud valgusvoo suhe), mõõteriista t. (nt. osuti hälbe ja mõõdetava suuruse suhe), raadiovastuvõtja t. (nõrkade signaalide vastuvõtu lävi, väljendatakse hrl. μV-des).

tundmatu, otsitav, *mat* sümbol, mis tähistab niisugust objekti, mille konkreetseid väärtusi saab määrata teatavate kaudsete tingimuste (nt. võrrandite) kaudu, kusjuures ülesandeks on just nende konkreetsete väärtuste leidmine.

tundmatu sõdur, I või II maailmasõjas langenud sõdur, kes sümboliseerib oma maa kõiki sõjas hukkunud sõdureid. T. s-i austamine algas Prantsusmaal. Verduni lahingus langenud 8 tundmatu Prantsuse sõduri surnukeha hulgast valitud sõdur maeti 11. XI 1920 pidulikult Pariisis Étoile'i (praegu Charles de Gaulle'i) väljakule võidukaare alla. T. s-i austamine levis ka Suurbritanniasse, Belgiasse, Itaaliasse, Kanadasse, USA-sse, NSV Liitu jpt. maadele.

tundmus, *psühh* emotsionaalne suhtumine maailma ja iseendasse. T-d annavad värvingu inimese mõtetele ja kogemustele, neis väljendub rahulolu või rahulolematus, nad mõjutavad käitumist ja elukäiku. T-d olenevad *vajadustest. Rahuldamata vajadused tekitavad negatiivseid (noru-), rahuldatud vajadused positiivseid t-i. Positiivsed t-d (uudishimu, rõõm, armastus) suurendavad elujõudu ja teotahet, negatiivsed (hirm, mure, häbi) mõjuvad rusuvalt ja pärsivad tegevust. Vastandlikud (polaarsed) t-d (armastus ja vihkamine, rõõm ja kurbus, mõnulemine ja häbenemine) tekitavad kahtlusi ja segadust. Kaksikpidiseid ehk ambivalentseid t-i (meeldivat kannatust, lahusoleku magusat valu) elatakse läbi ühtaegu ja nad on sageli seletamatud. Ebamäärased t-d, mida tekitavad uus olukord, arusaamatu nähtus ja kohtumine tundmatu objektiga, põhjustavad imestust, hämmingut ja hirmu. T-d jagunevad emotsionaalseiks seisundeiks ja kõrgemateks t-teks. Emotsionaalsed seisundid on afekt, kirg, meeleolu, ärevus, *stress ja *frustratsioon. Afekt on lühiajaline ja väga äge tundepurse. Afektiseisundis teadvus aheneb. Afektile järgneb hrl. väsimus ja rahunemine, raskel juhul ka afektiivne šokk (ajutine jõukaotus, täielik apaatsus jms.). Kirg on tugev ja püsiv t., mis sunnib inimest eesmärgile jõudmise nimel agaralt tegutsema; ta võib olla positiivne (töökirg, kirg teise inimese järele) või negatiivne (hasartmängukirg, asjade kultus). Meeleolu on lühikest või pikka aega kestev nõrk tundmuslik seisund, mis annab värvingu käitumisele ja elamustele. Ärevus on seisund, mida põhjustavad võimalikud või tõenäolised ebameeldivused, ootamatused või eelaimused, ka millegi väga meeldiva ootus; ta väljendub motoorse rahutusena, erutusena, kartusena vms. Kõrgemad t-d on omased ainult inimesele ning seonduvad isiksuse, ellusuhtumise, veendumuste ja vaadetega. Nad jagunevad kõlbelisteks (kujunevad ühisk-a normide, põhimõtete ja kasvatuse mõjul: au-, sõprus- ja kohusetunne, armastus, häbi, viha, kahjurõõm, vihkamine), intellektuaalseteks (tekivad vaimses tegevuses, on seoses mõtlemise ja fantaasiaga: teadmishimu, avastamisrõõm) ja esteetilisteks t-teks (tekivad ilu loomisel ja tajumisel: kunsti, muusika või looduse nautimisel). T-te ülesanne on anda hinnanguid, ajendada tegutsema ja koondada tähelepanu. T-d mõjutavad südame ja veresoonkonna ning näärmete tegevust. See ilmneb punastamise ja kahvatamisena, pulsi sagenemise ja hingamise kiirenemisena, silmaava muutustena, higistamise või pisaratena jms. T-d peegelduvad väljendusliigutustes, eriti ilmekalt miimikas ja žestides. T-i seletavad perifeerne emotsiooniteooria (W. James ja C. G. Lange, 1834—1900; nutt muudab inimese kurvaks), tsentraalne emotsiooniteooria (W. B. Cannon, 1971—45, P. Bard, 1898—1977; t-i tekitab kesknärvisüsteemi tegevus: vaheaju rakutuumad lähetavad impulsse ajukoorde), nn. J. W. Papezi (1883—1958) ringi teooria (emotsioone tekitab limbilise süsteemi tegevus), infoemotsioonide teooria (P. Simonov, s. 1926; emotsioon sõltub inimese vajaduste tugevusest ja tema informeeritusest vajaduse rahuldamise kohta) ja kognitiivne emotsiooniteooria (S. Schachter, s. 1922; emotsiooni laadi ja tugevust mõjutavad välisärritused ja nendega seostuvad füsioloogilised muutused ning nende tõlgendamine tunnetusprotsesside abil).

B: A. Lunge. *Emotsioonide psühholoogia.* Tln., 1980.

tundra (vn<sm), polaaralade, eriti *lähisarktika-vöötme maastikutüüp, mis moodustab t-vööndi. T. kliimale on iseloomulik madal t°, suur õhuniiskus, omapärane valgusrežiim (polaarpäev ja -öö), lühike jahe vegetatsiooniperiood ning pikk, karm ja tuuline (*purgaa) talv. Liigniiskuse ja *igikeltsa tõttu kulgeb mullateke aeglaselt, muld on õhuke, niiske ja huumusvaene. Mullastikus ja taimkattes avaldub *maavoolest ja *polügonaalpinnasest johtuv mosaiiksus. Taimkatte moodustavad põhil. püsikud, puhmad ja põõsad; ainult lõuna pool, t. ja *metsat. siirdealal kasvab jõeorgudes puid. Taimkatte alusel eristatakse nt. sambla-samblikut-t (põdrasamblikud, käokõrvad), puhmat-t (vaevakask, kanarbikulised) ja põõsat-t (põõsaspajud, -kased ja -lepad). Imetajaist on t-le iseloomulikud lemmingud, jäärebane ja põhjapõder (ka kodustatult), lindudest tundrapüü ehk lumekana, rabapüü, lumekakk, rislad, tüllid, haned, lagled, tundratsiitsitaja, keltsa- ja hangelind. — T-vöönd on suhteliselt noor (tekkinud kvaternaaris), mäestike kõrgusvöönd mägit. (*fjeld, *tundur) on sellest vanem (moodustunud neogeenis). Karm kliima ja igikelts raskendavad t-s inimtegevust (eriti taimekasvatust, liiklust ja ehitust). Vt. ka maastikuvöötmed ja -vööndid; kaart kaardiköites lk. 24—25. ◂

tundrakala (*Dalliidae*), külmalembeste kalade sugukond lõheliste seltsist; 3 liiki. T-d elavad Beringi mere suubuvais jõgedes, Tšuktšimaa ja Alaska järvedes ning sooveekogudes; pikkus 17—20 cm, rinnauimed väga laiad (kuni 36 uimekiirt), kõhuuimed kitsad (3 uimekiirt). Soomused paiknevad sügaval nahas. T-d söövad pms. sääsevastseid; elustuvad ka pärast jäässe külmumist.

Tundža (trg *Tunca*), jõgi Balkani poolsaarel Bulgaarias ja Türgis, Maritsa suurim, vasakpoolne lisajõgi; pikkus 405 km, jõgikond 7900 km², keskm. vooluhulk 40 m³/s. Algab Stara Planinalt, läbib Kazanlâki nõo, voolab Traakia madalikul. Vett kasut. niisutuseks.

tundur (sm *tunturi*), metsatu mägi või kõrgendikulagi metsatundra- ja taigavööndis. T-eid on rohkesti Lapimaal, kus t. on maastikult mägitundra. Skandinaavias nimet. t-t *fjeldiks, Uuralis ja Siberis goletsiks. ▸

Tuneesia, T. Vabariik (ar *Al-Jumhūrīyah at-Tūnisīyah*), riik Põhja-Aafrikas Vahemere rannikul.

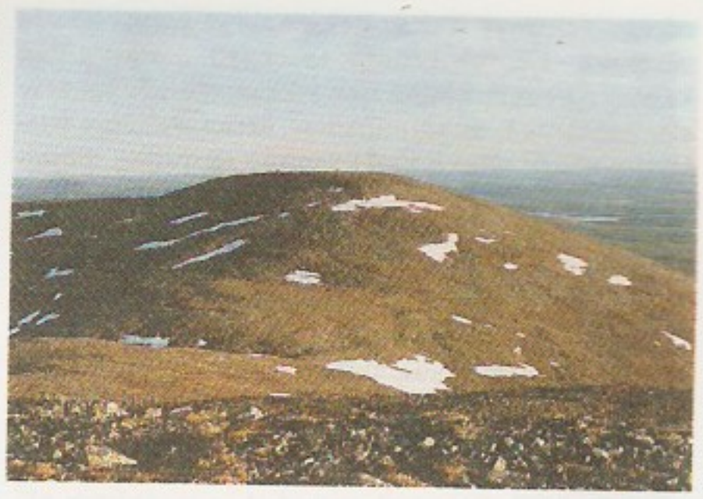
Pindala	164 150 km² (teistel andmetel 163 610 km²)
Rahvaarv	8 810 000 (1994)
Pealinn	Tunis (1994. a. 674 000 el.)
Haldusjaotus	23 vilajetti (provintsi)
Riigikeel	araabia keel
Rahaühik	dinaar
Riigitähis	TN, TUN

• *Riigikord.* T. on unitaarne vabariik. Kehtib 1. VI 1959 jõustunud põhiseadus (hiljem täiendatud). Riigipea on suure võimutäiusega president, kes valitakse otsesel valimisel 5 aastaks. Presidenti võib üks kord uuesti valida. Seadusandlik võim kuulub ühekojalisele parlamendile Esindajatekojale, mis valitakse otsesel valimisel 5 aastaks. Parlament kontrollib valitsuse tegevust ja võib valitsuse laiali saata vähemalt $^2/_3$ parlamendiliikmete heakskiidul. President võib Esindajatekoja laiali saata ja välja kuulutada ennetähtaegsed parlamendivalimised. Kõrgemat täidesaatvat võimu teostavad president ja valitsus eesotsas peaministriga.

• *Loodus.* Kolmandik T. terr-st asub kõrgemal kui 400 m ü. m. Põhjaosa ulatuvad edela—kirde-sihilised Telli Atlase (800—1000 m) ja Sahara Atlase (1000—1200 m) ahelikud; Sahara Atlase Tebessa ahelikus on maa kõrgeim koht Šambi mägi (1544 m). Atlase ahelikke eraldavad üksteisest väikesed lavad. Tebessa ahelikust lõunas asub 350—500 m kõrgune lavamaa, Sahara Atlase ja Vahemere vahel madal T. Sahel. Maa keskosas paiknevad soolakutega vagumused (sebhad). Madalates nõgudes on soolajärved šotid, suurim on Džeridi šott (kuni 5000 km²), madalaimal asub Rharsa šott (17 m allpool merepinda). T. lõunaosa hõlmab Sahara kivi- ja kliburkõrb. Vahemere-äärsest Džefara tasandikust eraldavad seda madalad Ksuri mäed (713 m). Valitseb vahemereline, Sahara alal sagedaste lõunatuultega (sirokodega) troopiline kõrbekliima. Keskm. t° on jaan-s põhjaosas 8—10 °C, lõunaosas 9—11 °C, juulis vastavalt 26—28 °C ja 30—32 °C. Kõige rohkem sajab Telli Atlase põhjanõlvul (üle 1000 mm/a), mujal põhjaosas 400—600, T. Sahelis 250—400, Sahara alal 200 mm/a. Püsivooluga jõgesid on ainult maa põhjaosas (neist suurim Medžerda, 460 km), palju on vadisid. Metsa (u. 4% T. pindalast; korgi- ja kivitamm, aleppo mänd, elupuu) on säilinud vaid mägedes, madalamal (eriti põhjaosas) kasvab makjat. Rikkalikult leidub fosforiiti (u. 1,2 mrd. t), on ka naftat, maagaasi, raua- ja mangaanimaaki, vähesel määral tsingi-, pliija elavhõbedamaaki, barüüti, fluoriiti ning kaali- ja keedusoola. T. kõik 4 rahvusparki (Ichkeul, 107,8 km², asut. 1978; Bou-Hedma, 116,2 km², 1936; Djebel Chambi (Šambi), 60 km², 1980; Zembra ja Zembretta, 40,4 km², 1977) on biosfäärikaitsealad.

• *Rahvastik.* 98,5 % rahvastikust moodustavad tuneeslased (neist 98 % on araablased ja 1,2 % berberid), on ka mujalt (pms. Alžeeriast ja Palestiinast) tulnud araablasi ning prantslasi, itaallasi ja türklasi. Suurem osa ($^4/_5$) rahvastikust elab riigi põhjaosas. Tunise ümbruses, Medžerda jõe orus ja Džerba saarel elab 150—200, lõunaosa kõrbealadel ainult 1—3 in. 1 km² kohta. 1990 elas 400 000 tuneeslast välismaal, neist 280 000 Prantsusmaal. Riigiusk on islam, usklikud valdavalt sunniidid. Usu osa on riigi elus väiksem kui naabermaadel.

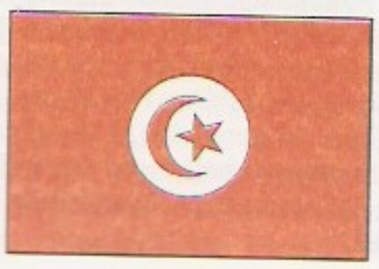
• *Majandus.* T. on tööstus-põllum-maa. Eelisarendatakse hankivat tööstust (väljaveo suurendamiseks), põllum-t (toiduainete sisseveo vähendamiseks) ja turismi. Riikliku sektori osatähtsus on suur raske-, eeskätt mäe- ja keemiatööstuses. Kodu- ja välismaist erakapitali suunatakse soodsalt väljaveoks tootvatesse kergetööstusharudesse. Põhilised välisinvesteerijad on Prantsusmaa, Itaalia, Saksamaa ja USA. Mäetööstus annab u. 20 % tööstustoodangu mahust ja u. 30 % väljaveo maksumusest, põhitoodang on fosforiit (pms. Gafsa piirkonnas). 1991 kaevandati 6,35 mln. t fosforiiti, sellest 808 000 t veeti välja. Fosforiit on ka keemiatööstuse (Tunises, Sfaksis, Gabesis, Sousses ja Gafsas) põhitooraine. Naftat ammutati 1991. a. 5,35 mln. t. Vanad leiukohad (El-Borma, Aštart) on ammendumas, uusi hõlvatakse šelfimeres. Naftatöötlemistehas on Bisertas. Maagaasi saadi 1991. a. 387 mln. m³. Kaevandatakse ka raua-, mangaani-, tsingi-, plii- ja elavhõbedamaaki, fluoriiti, barüüti ning keedusoola. Musta (Menzel Burgibas, Tunises) ja värvilise metallurgia tehased (Tunises, Dženduba) on väikesed. Olulised tööstus-



Tundur

Tuneesia [illegible] 1994 (elanike arv

Tunis
Sfaks
Ariana
Ettadhamen
Sousse
Kairuan



harud on ka tekstiili-, õmblus-, naha-, jalatsi-, ehitusmaterjali- (sh. tsemendi-), elektrotehnika-, masina- (sh. auto-) ja metallitööstus. Toiduainetööstus rahuldab pms. siseturgu; välja veetakse ainult oliiviõli (1993. a. toodang 204 000 t), veini ning puuvilja- ja kalakonserve. Palju tehakse käsitööd (nt. vaibakudumine Kairuanis, pottsepatöö Džerba saarel). Põllum-ga tegeles 1993. a. 21 % tööhõivelisest rahvastikust, see andis 16 % sisemaisest kogutoodangust. Talusid on 390 000, neist $^3/_4$ kuni 10 ha suurused. Erastamise tulemusena näidismajandite ja ühistute arv väheneb. Haritavat maad on 3,3 mln. ha, sellest 0,26 mln. ha niisutatakse. Põhjaosas valdab põllundus ja aiandus, lõunaosas ekstensiivne karjakasvatus. Teraviljadest kasvat. nisu (1993. a. 1 413 000 t) ja otra (478 000 t). 50—55 % tarbitavast teraviljast veetakse sisse. Olulisemad tehnilised kultuurid on suhkrupeet (1993. a. 246 000 t) ja tubakas (6000 t). Tähtsal kohal on köögi- ja puuviljakasvatus. Osa köögivilja (tomatit, pipart, sibulat, arbuusi, melonit) veetakse välja. Niiskemas põhjaosas kasvat. tsitrusi (271 000 t) ja viinamarja (142 000), kõikjal rannikualadel (kõige rohkem T. Sahelis) oliive (630 000 t), väheviljakas keskosas mandlit (47 000 t), keskosas ja lõunaosa oaasides datleid (90 000 t). 1993 oli T-s 7,1 mln. lammast, 1,4 mln. kitse, 659 000 veist, 231 000 eeslit, 81 000 muula, 56 000 hobust ja 231 000 kaamelit. Rannikul tegeldakse kala- (1991. a. 90 000 t), kreveti- ja käsnapüügiga. Kogutakse tammekorki ja kuivadel lavadel halfaheina. Mnt-id on 54 000 km (sh. 12 000 km kõvakattelisi). Tähtsaim mnt. ühendab Vahemere rannikul riigi kõiki suuremaid linnu. Rdt-d on 2260 km, naftajuhtmeid 909 ja gaasijuhtmeid 705 km (sh. Alžeeriast Itaaliasse viiva juhtme 360 km pikkune lõik). Suuremad sadamad on Tunise eelsadam Halk el-Ued, Sfaks, Biserta, Sousse, Gabes ja naftasadam Sehira. Rahvusv. lennujaam on Tunises, Sfaksis, Monastiris, Tozeuris ja Džerba saarel. Välja veetakse naftat, fosforiiti, fosforhapet, väetisi, riiet, jalatseid, oliiviõli, veini, köögi- ja puuvilja, konserve ja korki. Peamised kaubanduspartnerid on Prantsusmaa, Itaalia, Saksamaa, USA ja Hispaania. 1991 külastas T-t 3 200 000 turisti.

• *Haridus.* 1993 oli kirjaoskamatuid 35 %. Enne 1883. a-t tegutsesid pms. koraanikoolid. 19. saj. lõpus hakati juurutama prantsuse haridussüsteemi. A-st 1960 on haridus tasuta, põhikool on kohustuslik. Kooli minnakse 6-aastaselt. 6-kl. algkoolile järgneb 2-astmeline (3+4) keskkool. Kutsekool (3—6 aastat) tugineb algkoolile või keskkooli nooremale astmele. Algkooliõpetajaid koolitab 4-aastane pedagoogikakolledž, keskkooliõpetajaid ülikool. Kõrgharidust

Tuneesia haridusasutusi 1992

	Asutusi	Õppijaid
Algkoolid	4000	1 400 000
Keskkoolid	600	600 000
Kutsekoolid	15	
Kõrgkoolid	6[1]	65 000

[1]sh. 3 ülikooli

(3—4 aastat) annavad ülikool ja erialakõrgkool. Suurimad kõrgkoolid on Tunis I ja Tunis II (mõlemad asut. 1988; üliõpilasi 1994. a. vastavalt 15 000 ja 19 000). Rmtk-dest on mainekaim Rahvusrmtk. (asut. 1885, Tunises; 0,7 mln. kd.). Muuseumidest on tuntuimad Bardo (1888, Tunises) ja Kartaago muuseum (1964).

• *Ajalugu.* T. algasukad olid berberi hõimud. U. 1200 e. Kr. hakkasid foiniiklased T. rannikualale rajama kolooniaid. Tähtsaim neist oli u. 825 e. Kr. rajatud *Kartaago. 146 e. Kr. vallutasid selle roomlased ning sellest sai *Africa* prov. osa. 439 tungisid maale vandaalid, seejärel oli T. a-st 534 araablaste vallutuseni (7. saj.) Bütsantsi valduses. Kalifaadi ajal muutusid araablased kultuuriliselt ja keeleliselt domineerivaks rahvaks. 800—909 valitses T-s Aglabiidide dünastia, seejärel oli ta *Fatimiidide riigi osa. 1048 tekkinud Ziriidide riigi allistasid 1160 *Almohaadid. 1229—1574 oli T-s võimul Hafsiidide dünastia, kultuurielus ja poliitikas olid mõjukad Andaluusiast sürjutatud maurid. Türgi sissetungi vastases võitluses toetas Hafsiide Hispaania (1534—74 oli T. Hispaania protektoraat). Türgi võimu all muutus T. mereröövi ja orjakaubanduse tugialaks. 1705 võimu haaranud bei Husain ben Ali rajas Husainiidide dünastia, kelle seotus Türgiga oli suurest formaalne. 1840. a-il alustas bei Ahmad [1837—55] *tanzimati eeskujul maa kaasajastamist. 1861 avaldati põhiseadus. Reformide tulemusena sattus T. finantssõltuvusse välisriikidest, eeskätt Prantsusmaast. 1881 hõivas riigi Prantsusmaa ja tegi 1883 temast oma protektoraadi. 19. saj. lõpus tekkinud noortuneeslaste org-d ühinesid 1920 islamimeelseks alalhoidlikuks *Destour*'i ('põhiseaduse') Parteiks. 1934 eraldus sellest radikaalsem *Néo-Destour*'i Partei, mis taotles T. iseseisvust, selle juht oli H. Bourguiba. 1938 *Néo-Destour* keelustati. 1940—43 oli T-s Vichy valitsuse ja Itaalia-Saksa okupatsioon, 1942—43 tegutses bei Muhammad al-Munsifi (srn. 1948) moodust. rahvuslik valitsus. 1943 kõrvaldasid prantslased selle valitsuse ja taastasid sõjaeelse valitsemiskorra. 1946 avaldati *Néo-Destour*'i algatusel iseseisvusdeklaratsioon, 1949—54 kestnud läbirääkimiste tulemusena sai T. 31. VII 1954 siseautonoomia ja 25. III 1956 iseseisvuse. 25. VII 1957 kaotas Asutav Kogu, milles enamuse moodustas *Néo-Destour*, monarhia ja kuulutas T. vabariigiks. H. Bourguiba valiti presidendiks. 1958 lahkusid riigist peamised Prantsuse relvajõud (Biserta sõjaväebaas oli Prantsuse valduses a-ni 1963), hakati riigistama põhilisi majandusharusid ja juurutama kooperatsiooni. 1959 võeti vastu põhiseadus. 1964 korraldati *Néo-Destour* ümber Sotsial. *Destour*'i Parteiks, mis oli 1981. a-ni ainus seadusega lubatud partei. 1987 sürjutas kindral Zine el-Abidine Ben Ali (s. 1936; a-st 1989 president) H. Bourguiba võimult, Sotsial. *Destour* reorganiseeriti 1988 Dem. Põhiseaduslikuks Ühenduseks (*Rassemblement Constitutionnel Démocratique*, RCD), loobuti marksistlikust hoiakust. 1988 ja 1994 tehtud parandustega legaliseeris põhiseadus pol. opositsiooni tegevuse. 1990. a-il on elavnenud kehtivat režiimi vastustavate usuliste alalhoidlike pol. jõudude tegevus. ◂

Tuneesia operatsioon, Briti ja USA vägede peale-tungioperatsioon Itaalia ja Saksa vägede vastu II maailmasõjas, toimus Tuneesia terr-l veebr-st maini 1943. Pärast maabumist Maroko ja Alžeeria sadamates 8.—11. XI 1942 jõudsid Briti ja USA väed dets. 1942 Tuneesia läänepiirile, Briti 8. armee väeosad ületasid tema lõunapiiri veebr. 1943. Löökidega läänest ja lõunast surus Briti, USA ja Prantsuse vägedest koosnev 18. armeedegrupp (üldjuhataja H. Alexander) Itaalia ja Saksa väed Boni neemele, kus 13. V 1943 kapituleerus u. 250 000 meest (pooled neist sakslased). T. o-i tulemusena likvideeriti lõplikult Itaalia-Saksa strateegiline tugiala Põhja-Aafrikas.

tung, *füüs* *jõud. • *Psühh* tegevuse aje, käitumismotiivi alus. T. johtub vajadusest. Kui vajadus pole mööduv, siis t. teadvustub ja muutub püüdluseks.

Tungal, Leelo (22. VI 1947 Tallinn), eesti kirjanik, R. Kangro abikaasa. Lõpetas 1972 TRÜ eesti filoloogina. Töötanud mitme perioodikaväljaande («Pioneeri», «Tähekese») toimetuses. Alustas romantilise tundelüürikuna (esikkogu «Kummalised kiivitajad kurtsid», 1966). Viljelnud traditsioonilist luulet, milles eelkõige vaadelnud maailma naise ja ema pilgu läbi. Kirjutanud ka lastermt-id, ooperilibretosid ja palju laulusõnu ning tõlkinud eeskätt lastekirjandust vene keelest. **T:** jutukogu *Ilus vana naine* (1978), lastejutt *Kristiina, see keskmine* (1989), luulekogu *Ainus kangelastegu on naeratus* (1991).

tungallahendus, sõltumatu üheelektroodne statsionaarne kõrgsageduslik gaaslahendus, mis meenutab väliskujult küünlaleeki, põlevat tõrvikut või tungalt. Tekib atmosfääritingimustes alates toitepinge sagedusest u. 10 MHz. T-s on plasma peaaegu isotermiline. ▸

tungalseened (*Pyrenomycetes*), seente klass kottseente hmk-st; üle 6000 liigi. T-te viljakeha on sulgeosla ehk periteetsium. Enamik t-i on mikroseened, kuid osal areneb suur, mõnel liigil eredavärviline strooma (steriilsete hüüfide tihe põimik). T-d elavad saprobiontide ja parasiitidena taimedel, putukatel ja seentel. Paljudel t-tel on oluline lülieosjärk (*koniid), selle ajal tekitavad nad ohtlikke taimehaigusi (viljapuu-seenvähki, kärntõbe, jalakasurma).

tungaltera, parasiitseente perekond (*Claviceps*) *tungalseente klassist; ka hariliku t. (*C. purpurea*) seenemügar (*sklerootsium), tumevioletne kuni must sarvekujuline moodustis (rahvakeeles nõiahammas, hundihammas), mis tekib kõrreliste taimede, pms. rukki pähikus. Haigusetekitaja talvitub seenemügarana mullas või seemnete hulgas. Taimed nakatuvad õitsemise ajal seenemügaral arenenud kotteostest. Nakatunud pähikus areneb seene lülieosjärk *Sphacelia segetum*; lülieosed (*koniidid) põhjustavad haiguse rohket levikut. Seenemügarad (tungalterad) sisaldavad mürgiseid alkaloide (ergotoksiini, ergotamiini, ergometriini jt.). Kui neid mügaraid on teriste hulgas üle 0,5 %, siis ei tohi puhastamata vilja toiduks ja söödaks tarvitada. Organismi sattunult võivad alkaloidid põhjustada rasket mürgistust — ergotismi. T-st (droogina *secale cornutum*) valmistatud preparaadid laiendavad veresooni, alandavad vererõhku ning tekitavad emaka kokkutõmbeid; temast saadakse ka *lüsergiinhappedietüülamiidi. Tõrje: külvise puhastamine, mulla sügisene sügavkünd ning viljavaheldus. ▸

tunganid, *huid.

tungaõli, *tungpuu seemnete pressimisel saadud kollane viskoosne mürgine vedelik; tihedus 0,94 Mg/m³, murdumisnäitaja 1,51 (suurem kui teistel kuivavatel õlidel), lahustub paljudes orgaanilistes lahustites, ei lahustu vees, metanoolis ja etanoolis. T. põhikomponendid on 9,11,13-oktadekatrieenhappe glütseriidid. Õhuhapniku toimel tekib t-l väga tugev ja läikiv kelme, temast toodetakse lakke ja emaile.

tungpuu, ka tungapuu (*Aleurites*), igihaljaste piimmahlaga lehtpuude perekond piimalilleliste sgk-st; 6 liiki troopilises ja lähistroopilises Aasias. Lehed hõlmised või terved, väikesed valged õied asetsevad pööristes, vili on roheline või pruun luuvili, maitsvad, kuid mürgised seemned sisaldavad rohkesti õli. Parimat *tungaõli saab Fordi t-st (*A. fordii*), mida kasvat. Hiinas, USA-s jm. Eestis t-d külmuvad. ▸

tungraud, *tehn* mehhanism lasti tõstmiseks väikesele kõrgusele (0,1—1,1 m) teda alt lükates. T-a kasut. pms. iseseisva mehhanismina, vähem masina osana (nt. lisatoena, mis suurendab masina püsivust või vabastab tema osad koormusest masina töö ajal või remontimisel). Ehituse järgi eristatakse hammaslatt-, kruvi- ja hüdraulilisi t-u, käitamisviisi järgi käsitsi käitatavaid ja elektriajamiga t-u. Hammaslatt-t-a tõstevõime on kuni 10 t, kruvit-l kuni 25 t ja hüdraulilisel t-l kuni 300 t. Kahesuunaliselt liikuva kruvit-ga tõstetakse ja ühtlasi nihutatakse rasket lasti (nt. tõstetakse kohale rööbastelt mahatulnud vagunit ja vedurit). ▸

Tunguska, kolm suurt Jenissei parempoolset lisajõge Kesk-Siberis: Ülem-T. (*Angara), *Podkamennaja T. ja *Alam-T. — T. nimi ühendub evenkide vanema nimetuse «tunguusidega», teada olevalt nimetasid Siberit hõlvavad vene uurijad reisiaruannetes tunguusideks (kaugelanikeks) kõiki Siberi väikerahvaste esindajaid.

tunguusid, *evengid.

Tunguusi katastroof, ainukordne loodusnähtus: 30. VI 1908 plahvatas Ida-Siberis Podkamennaja Tunguska jõgikonnas kosmiline keha. Plahvatusele eelnes ereda boliidi lend kagust loodesse. Sündmusega kaasnesid tugev mürin (oli kuulda u. 1000 km raadiuses), võimas õhulaine (põhjustas metsakahjustuse u. 2150 km² suurusel alal), kohalik maavärin ja õhurõhu muutused. Pärast plahvatust püsis taevas palju tunde suitsujälg ning gaaside hajumine põhjustas atmosfääri pikaajalise helendumise, mida võis jälgida ka Euroopas. T. k-i piirkonda asuti Tartus sündinud L. Kuliku (1883—1942) juhtimisel uurima 1927. Katastroofi on seletatud mitmeti. Põhjendatuima hüpoteesi järgi sattus Maa atmosfääri väike komeet — külmunud gaaside ja jää väikese tihedusega (0,1 g/cm³) kogum —, mis plahvatas ja aurustus maapinnast u. 5 km kõrgusel. Pihustunud kosmilise aine ja geokeemiliste anomaaliate 1970.—80. a-te leiud toetavad seda seisukohta, kuid ei võimalda üheselt määrata kosmilise aine algkoostist.

B: B. Vronski. *Tunguusi katastroofi lugu*. Tõlge vn. k. Tln., 1994.

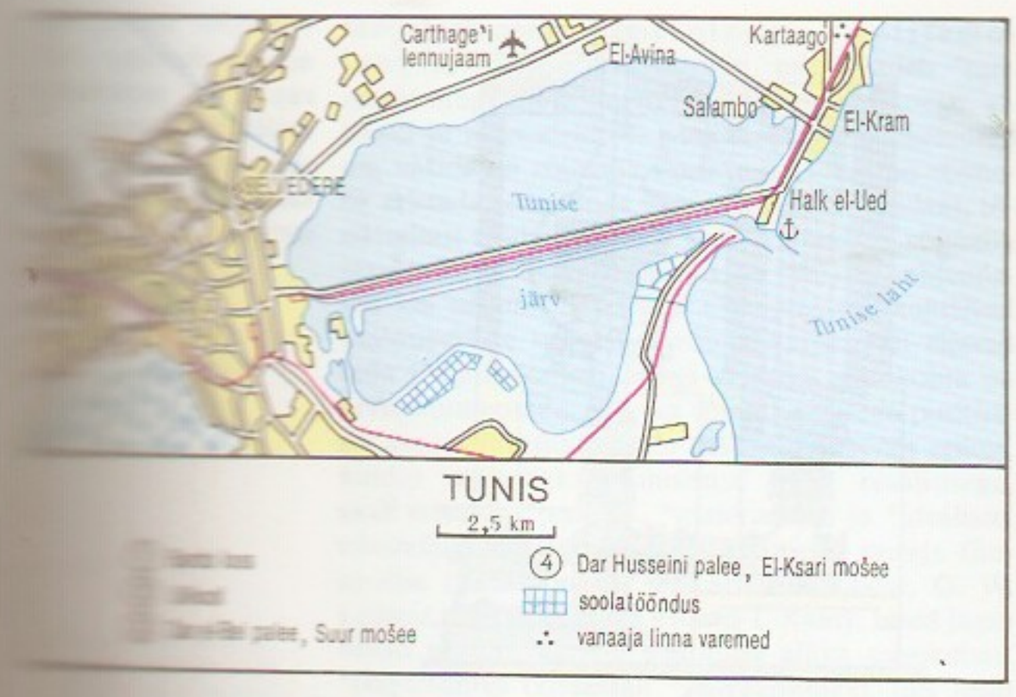
tunguusi-mandžu keeled, altai keelkonda kuuluvad keeled, mida kõneleb suurel alal Kaug-Idas, Siberis ja Hiina kirdeosas u. 50 000 in. T-m. k-i jaotatakse 2 rühma: põhja- ehk tunguusi rühma kuuluvad evengi, eveeni, negidali ja solooni keel, lõuna- ehk mandžu rühma peaaegu hääbunud mandžu keel (ja selle eelkäija tšurtšeni keel), sibo (tekkinud mandžu keele põhjamurdest), nanai, ultši, oroki, orotši ja ude ehk udehe keel. Teise jaotuse järgi kuuluvad tšurtšeni ja mandžu keel omaette läänerühma. T-m. k-tele on iseloomulik sugude puudumine, vokaalharmoonia, aglutinatiivsus ja käänderohkus.

Tunguusi platoo, Kesk-Siberi kiltmaa lääneosa Jenissei paremkalda alal Kureika jõe ja Podkamennaja Tunguska vahel; keskm. kõrgus 600—800 m (põhjaosas kuni 930 m). Koosneb settekivimeist, millesse on lõikunud trappide kihtintrusiivid. Kattunud pms. lehisetaigaga, kõrgemail tippudel mägitundra. Tunguusi maardla hõlmab üle 1 mln. km² Kesk-Si-

Tungallahendus sfääris (mõõtepiirkond 20 MHz)

Tungaltera rukki pähikus (nähtub tungaltera)

Fordi tungpuu (õisik ja vili)



beri kiltmaast. Permi ja karboni setetes on seal 125—1250 m süg-s kuni 40 söelasundit, koguvaru üle 2 triljoni t pruun- ja kivisütt ning antratsiiti, leidub ka grafiiti. Andmeid söe olemasolu kohta saadi juba 19. saj. II poolel, kuid senini on kaevandamine olnud tagasihoidlik (1986. a. u. 400 000 t).

tunikaadid, sama mis *mantelloomad.

Tunis, Tuneesia pealinn; 674 000 el. (1994). Asub Vahemere rannikul. Riigi peamine tööstus-, kaubandus-, rahandus- ja kultuurikeskus ning liiklussõlm. Tööstuse põhiharud on keemia- (sh. väetised), metalli-, masina-, ehitusmaterjali- (sh. tsemendi- ja klaasi-), elektroonika-, tekstiili-, õmblus-, naha- ja jalatsi-, toiduaine- (sh. konservid), veini- ja trükitööstus ning värviline metallurgia. Tavapärane on mitmekülgne käsitöö (vaibad, siidriie, rahvarõivad ja jalatsid, keraamika-, metalli- ja juveelitooted ning meened). T-st lähtuvad kõik riigi tähtsad rdt-d ja mnt-d. T-e eelsadamat Halk el-Uedi ühendavad läbi T-e järve südalinnaga 10 km pikkune laevatatav kanal ning rdt- ja mnt-tamm; kaks rahvusv. lennujaama. T-e ülikoolist (asut. 1960) moodustati 1988 neli uut ülikooli. Palju on vanu islami koole, Bardo lossis (18.—19. saj.) asub rahvusmuuseum. T. on Põhja-Aafrika ilusaimaid linnu. Linna südamik asub T-e lahest tammiga eraldatud T-e järve ja Sebha Sedžumi soolajärve vahelisel maakitsusel. Künka tipus paiknevas vanalinnas (*medina*) leidub ehitusmälestisi: Suur mošee (ehit. 8. saj., ümber ehit. 9. saj.), El-Ksari mošee (12. saj.), Dar el-Bei ja Dar Husseini palee (18. saj.). T-st 12 km kirdes on Kartaago varemed. — Foiniiklaste rajatud T. oli alates 7. saj-st e. Kr. Kartaago valduses. 2. saj-st e. Kr. oli ta Rooma *Africa* prov. asula, seejärel kuulus vandaalidele ja Bütsantsile. 628 rajasid araablased uue linna, mis oli mitme berberi dünastia pealinn või asehalduri residents. 1535—69 ja 1573—74 kuulus T. Hispaaniale. 1587—1881 oli ta Türgi asehalduri (paša, dei, bei) residents, 1881—1956 Prantsuse protektoraadi halduskeskus, seejärel on olnud Tuneesia pealinn. ◂

Tunka nõgu asub Ida-Sajaanis Burjaatia lääneosas, piirneb Tunka ja Hamar-Dabani ahelikuga; kogupikkus u. 200, laius 20—50 km, kõrgus valdavalt 500—1200 m. Nõo põhjas savikad setted, konglomeraadid ja liiv, põikkünnised kristalseist kivimeist (graniidid, gneisid jt.). Nõgu veestavad Irkut ja selle lisajõed. Tasandikel stepp ja metsastepp (valdavalt põllustatud), kõrgematel aladel hõre lehisemets. Leidub mineraalveeallikaid.

tunked (ingl *dungarees*), pms. töötegemisel kasutatavad tugevast riidest pihikpüksid, mis tõmmatakse enamasti teiste riiete peale. Vrd. tärp.

Tunkelo [*-ng-*] (a-ni 1901 Ekman), Eemil Aukusti (27. IV 1870 — 28. III 1953), soome keeleteadlane. Oli 1933—38 Helsingi ülikooli prof. Uuris läänemeresoome keeli, käis 1900 uurimisreisil setude, 1932 ja 1940 vepslaste juures. T: *Alkusuomen genitiivin funktsioista* (2 kd., 1908—20), *Vepsän kielen äännehistoria* (1946), *Inkeroismurteiston asemasta* (1952).

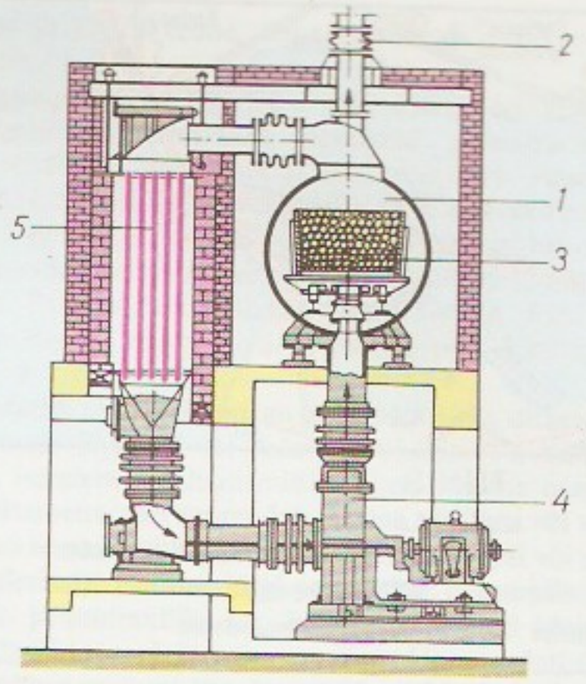
tunne, emotsionaalse värvinguga elamus, nt. valu-, kuuma-, nälja-, janu- ja hirmutunne.

tunnel (ingl), liikluse, kanalisatsiooni vms. tarbeks rajatud allmaakäik. Eristatakse rdt-, autotee-, metroo- ja jalakäigut-eid või mäe-, linna- ja allveet-eid. Linnat-eist on lühimad tänava- ja jalakäigut.; enamikul neist on suubumise ja väljumise *pandus (u. 150 m) t-st pikem (väikseim pikkus u. 15 m). Neid ehitatakse pms. avatud meetodil. Metroot-te rajamise peamine meetod on kilpläbindus (kasut. edasinihutatavat ringikujulise ristlõikega metalltoestikku — läbinduskilpi). T-iõõnde rajatakse ventilatsioonikanalid ja t-ivoodri pinnale vee sissetungimise vältimiseks hüdroisolatsioon. Mäet-d rajatakse rdt. või autotee mäeahelikest läbiviimiseks. Nende ehitamisel kasut. kas mäe- (rajatakse ajutine toestik, mis hiljem vooderdatakse) või kilpläbindusviisi. Üle 300 m pikkustele t-tele rajatakse ventilatsioon. T-ivoodri ja selle isolatsiooni vajadus sõltub pinnasest ja veerõhust, mis piki t-t muutub. Allveet-d ehitatakse jõgede (Hudsoni, Severni t.), merelahtede või väinade alla (Seikani t., Eurot.). Allveet-l peab olema ventilatsioon ja t-ivoodri isolatsioon. — T-eid ehitati juba kauges minevikus. Nt. rajati u. 4000 aastat tagasi Babüloonias Eufrati jõe alla 900 m pikkune t. Vee juhtimiseks ehitasid t-eid etruskid, roomlased, asteegid, inkad jpt. 17. saj. võeti t-iehituses kasutusele lõhkeaine. Esimene rdt-t. (360 m) ehitati 1826—30 Liverpooli—Manchesteri rdt-le.

Asukoht	Liik[1]	Pikkus (km)	Valmimisaasta
Jaapan	R, V	53,8	1983
Prantsusmaa—Suurbritannia	R, V	49,4	1994
Šveits—Itaalia	R	19,8	1906
Itaalia	R	18,5	1930
Šveits	A	16,3	1980
Šveits	R	15,0	1882
Šveits	R	14,6	1912
Prantsusmaa—Itaalia	R	12,8	1871
Prantsusmaa—Itaalia	A	12,7	1980
USA	R	12,5	1929
Prantsusmaa—Itaalia	A	11,6	1965
Jaapan	A, V	9,7	1958
Suurbritannia	R, V	7,3	1886
Prantsusmaa	L	7,1	1927

[1] A — autotunnel, L — laevasõidutunnel, V — allveetunnel; t. — tunnel

tunnelahi, pika, hrl. sirge tunnelikujulise tööruumiga tööstuslik kuumutusahi (üldpikkus kuni 120 m). Töödeldav materjal või töödeldavad tooted paiknevad vagonettides, konveieril või rippuvates korvides ning liiguvad pidevalt või katkendlikult piki t-u, läbides eelkuumutus-, kuumutus- ja jahutuspiirkonna. Kuumutuspiirkonna külgseinas paiknevad gaas- või vedelkütusepõletid või elektriküttekehad. Materjali eelkuumutatakse kuumutuspiirkonnast väljuva põlemisgaasiga ja jahutatakse põlemisõhuga. T-e kasut. tellise- ja keraamikatööstuses, põlevkivi ja puidu utmiseks, metallide termiliseks töötlemiseks, materjalide kuivatamiseks jm. otstarbeks. Põlevkivi utmiseks kasutatava t-u 60 m pikkune tööruum (∅ u. 2 m) mahutab 20 vagonetti ning jaguneb kuivatus-, utte- ja jahutus- ehk kustutuspiirkonnaks ehk -kambriks. Kambrid on üksteisest lüüside ja siibritega hermeetiliselt eraldatud. T-s ringlevat soojuskandjat (gaasilisi uttesaadusi) kuumutatakse kalorifeeris põlemisgaasiga. ▸



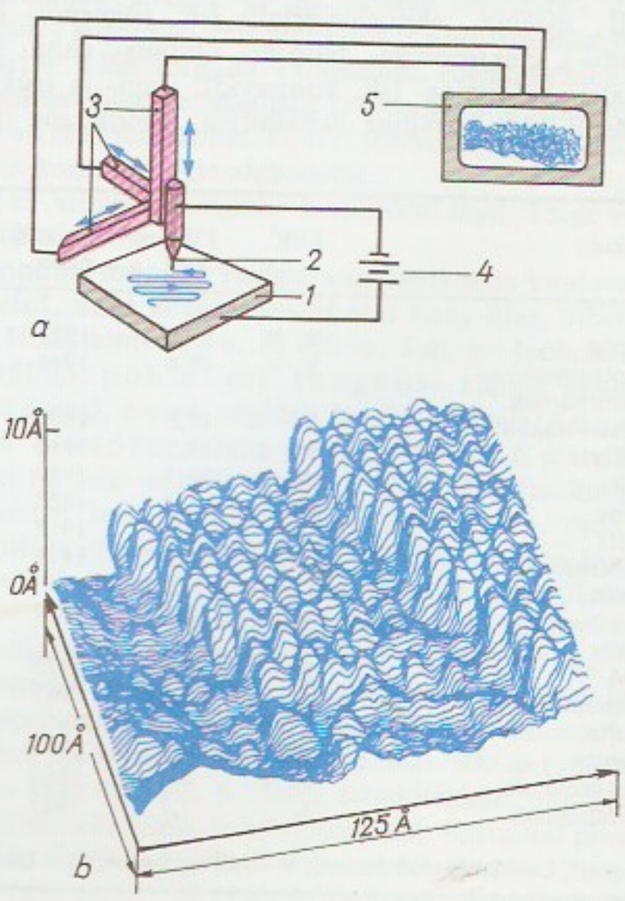
Põlevkivi … **nelahju** …ruum, 2 … eraldamise … vagonett, 4 … sioonivent… lorifeer

tunneldiood, *pn*-siirdel esineval *tunneliefektil põhinev pooljuhtdiood, mille tunnusjoonel on negatiivse diferentsiaalse takistusega lõik. Tunnelvoolu tekkimiseks vajaliku õhukese (u. 10^{-8} m) *pn*-siirde saamiseks valmistatakse t. väga suure lisandisisaldusega pooljuhist. T-i kasut. raadiotehnikas elektrisignaalide võimendamiseks ja tekitamiseks (pms. ülikõrgsageduspiirkonnas) ning kiiretoimelise lülitina msg. päästiklülitustes. T-i leiutas 1958 L. Esaki. Viimasel ajal on kiiresti arenenud resonants-tunneliefektil põhinevad pooljuhtseadised (sh. resonantst-d), need võimaldavad tekitada elektrivõnkumist, mille sagedus on kuni 500 GHz. Resonants-tunneliefekti (kahebarjäärilises struktuuris) täheldasid esimest korda 1974 L. L.-G. Chang (s. 1936), L. Esaki jmt.

tunneliefekt, mikroosakese läbiminek *potentsiaalibarjäärist juhul, kui selle kõrgus ületab osakese koguenergia. Klassikalise füüsika järgi ei ole t. seletatav ega võimalik, sest potentsiaalibarjääri asukohas oleks osakese kineetiline energia negatiivne. Kvantmehaanikas on t. mõistetav *määramatuse relatsioonide kaudu, mille kohaselt impulsist sõltuv kineetiline energia ja ruumikoordinaatidest sõltuv potentsiaalne energia ei ole üheaegselt kui tahes täpselt määratavad. Ühemõõtmelisel juhul avaldub potentsiaalibarjääri läbilaskvustegur D ligikaudse valemiga: $D \approx exp\,(-\frac{4\pi}{h}\int_{x_2}^{x_1}\sqrt{2m\,[U(x)-E]}\,dx)$, kus m on osakese mass, E koguenergia, $U(x)$ potentsiaalne energia, mis ületab koguenergiat vahemikus (x_1, x_2), nii et $U(x_1)=U(x_2)=E$. T-l põhinevad nt. tuumade alfalagunemine, tuumade spontaanne lõhustumine, *külmemissioon, *Josephsoni efektid, *tunneldiood ja termotuumareaktsioonid.

tunnelmikroskoop, *tunneliefektil rajanev rastermikroskoopiaseadis. T-i põhiosa on aatomi mõõdeteni teritatud nõel, mis viiakse eseme pinna vahetusse lähedusse (kaugus ⩽ 1 nm). Teraviku ja eseme vahele rakend. mõnevoldine pinge, mis tekitab teraviku ja eseme vahekaugusest oleneva elektronide tunnelvoolu. Teraviku asendit eseme pinna kohal skaneerib arvuti piesoelektriliste täppistäiturite abil rida-realt nii, et tunnelvool hoitakse püsitasemel. Sel juhul kordab teraviku liikumine pinna atomaarset mikroreljeefi ja arvuti teisendab selle kuvari ekraanil nähtavaks kujutiseks. T. suurendab u. 10^8 korda (10^5 korda enam kui optiline ja 10^2 korda enam kui elektronmikroskoop), võimaldades eristada 10^{-1} nm-st väiksemate mõõdetega detaile ja näidates aatomite täpset paigutust eseme pinnal. Teda kasut. nt. tahkiste pinnastruktuuri (Eestis nt. Füüsika Inst-s), molekulide ja viiruste uurimiseks. — Esimese töökõlbliku t-i ehitasid 1981 G. Binning (s. 1947) ja H. Rohrer, kes said selle eest 1986 Nobeli preemia. ▾

tunnetus, *filos* teadmiste saamine, *teadvuse põhifunktsioon. Inimese t-võime on kujunenud bioloogilises ja sotsiaal-kultuurilises arenguprotsessis ning selle põhiastmed on *aisting, *taju, *mälu, *kujutlus, *keel ja *mõtlemine. Et teadmise algühikuks on *väide, siis tähendab t. eelkõige tõeste väidete saamist. Indiviidi seisukohast on t. tunnetatava representeerimine teadvuses ja sellise põhjendatud veendumuse kujunemine, et väited selle representatsiooni kohta on tõesed. T. võib toimuda argiteadvuslikul (nn. terve mõistuse) tasandil või msg. eriomastes vormides (nt. teaduslik t. ning selle alaliigid ja harud: *teadus, *empiiriline t. ja *teoreetiline t.). T-e spetsialiseeritus võib tähendada ka teadmiste saamise allutamist mingile teisele eesmärgile (nt. kunstiline t., ideoloogiline t.). T-e spetsialiseeritud vormide tekkimine ja nende objektiveeritus (*tekstidena, *teooriatena, institutsioonidena), selle struktuur ja funktsioonid, arenemise tingimused ja tegurid näitavad, et t. ei ole iseloomustatav ainult indiviidi teadvuse kaudu, vaid on selle suhtes ka väline ja objektiivne.



Tunnelmikro… skeem: *1* … piesotäitur… likas, *5* … pinna … (20×20)-… jutis tunnel… (kuvari) …

tunnetusteooria, gnoseoloogia, epistemoloogia, filosoofia distsipliin, mis käsitleb *tunnetust ning selle võimalikkust, suhet reaalsusega, allikaid ja meetodeid. T. traditsioonilised küsimused on: «Mida on võimalik teada?», «Kuidas on võimalik eristada seda, mida üksnes arvatakse teadvat, tõsikindlast teadmisest?» ja «Mille alusel on võimalik otsustada, et üks veendumus on rohkem põhjendatud kui teine?». Skeptikud (*skeptitsism) kahtlevad usaldusväärse tunnetuse võimalikkuses või eitavad seda (*agnostitsism). Kuigi skeptiku seisukohta on raske kummutada, pole ka võimalik esitada positiivset argumentatsiooni selle kasuks. Olenevalt sellest, kuidas mõistetakse tunnetuse suhet reaalsusega, saab eristada *realismi, *materialismi ja *idealismi teisendeid. Klassikalised t-d kujunesid uusaja filosoofias (F. Bacon, R. Descartes, J. Locke, G. W. Leibniz, G. Berkeley, D. Hume, I. Kant). Need jagunevad usaldusväärsete teadmiste allika seisukohast *empirismiks (kitsamalt *sensualismiks), mis peab meetodina oluliseks *induktsiooni, ja *ratsionalismiks, mis tähtsustab *deduktsiooni. Tunnetusallikaid on vastandatud juba antiigi filosoofias. Platon väitis, et meelte varal saadakse pelgalt arvamusi, teadmine tähendab mõistusega tabatavate ülemeelelise ideede (olemuste) tunnetamist. I. Kanti t. taotleb varasema ratsionalismi ja empirismi sünteesi, selle järgi eeldab teadmine nii meelelist kaemust kui ka mõttetegevust, kusjuures mõlemal on oma *aprioorsed vormid. Klassikalised t-d on internalistlikud ja fundamentalistlikud: indiviidi teadvust analüüsides tahetakse välja selgitada täiesti usaldusväärse teadmise alused. *Loogilises positivismis ja hilisemas *analüütilises filosoofias on empiristlik fundamentalism taandunud keele loogiliseks analüüsiks ja tähendusteooriaks. Klassikaline t. on paljudel juhtudel asendunud veendumuse tegevuses selguva edukuse argumendiga (*pragmatism, *praktika), teadmiste põhimõttelise hüpoteetilisuse teesiga (*falsifitseerimine) ja nn. naturaliseeritud epistemoloogiaga, mille kohaselt tuleb t-t käsitleda loodusteaduslikult (W. van O. Quine). On kujunenud ka sotsiaalne t., mille lätted on marksismi filosoofias ja teadmise sotsioloogias (É. Durkheim, K. Mannheim).

B: J. Rebane. *Tunnetusteooria põhiprobleemid.* Tln., 1985; R. M. Chisholm. *Theory of knowledge.* Englewood Cliffs, 1989; R. Rorty. *Philosophy and the mirror of nature.* Princeton, 1979; Т. И. Хилл. *Современные теории познания.* Пер. с англ. М., 1965.

tunnimees, *sõj* vahipostil olev relvastatud sõdur, kellele on usaldatud mingi objekti valvamine ja kaitsmine. Allub teenistuskohustuste täitmisel ainult vahtkonna ülemale, selle abile ja enda paigutajale. T-e isik on puutumatu, tema õigusi kaitseb seadus. Vajaduse korral võib t. määrustikus ettenähtud juhtudel kasutada tulirelva.

tunninurk, *ekvaatorilised koordinaadid.

tunnistaja, isik, kes teab kriminaal-, tsiviil- või haldusasjasse puutuvaid fakte ning on võimeline nende kohta andma õigeid ütlusi. T-na uurija juurde või kohtusse kutsutud isik on kohustatud avaldama kõik talle teada olevad asjaolud; keeldumise või teadlikult vale ütluse andmise eest kannab t. kriminaalvastutust.

tunnisüsteem, *ped* *õppetund.

tunnus, iseloomulik omadus, mille poolest esemed ja nähtused üksteisega sarnanevad või üksteisest erinevad. • *Biol* organismide morfoloogiline, biokeemiline või muud laadi erisus, mille kvaliteedi või kvantiteedi poolest organismid erinevad või sarnanevad; *fenotüübi element. T-d kujunevad organismi arengus geenide ning sise- ja väliskeskkonna tegurite koostoimel pärilike *reaktsiooninormide piires. T. sõltub otseselt ühest (monogeenne t.) või mõnest geenist (oligogeenne t.) või paljudest geenidest (polügeenne t.). Ühest geenist võib sõltuda ka mitu t-t (*polüfeensus). Muutlikkuse järgi jaotatakse t-d kvalitatiivseiks (alternatiivseiks) ja kvantitatiivseiks (polümeerseiks). Kvalitatiivsed t-d on kas lihtt-d ehk feenid (esinevad alleelsete t-tena) või liitt-d (neis eristuvad iseseisvalt muutuvad lihtt-d). Väliselt eristatavaid t-id nimet. välist-teks, väliselt nähtamatuid siset-teks; organismide või organismirühmade bioloogilise liigitamise aluseks olevaid t-id nimet. taksonoomilisteks ehk süstemaatilisteks t-teks, sugupooli eristavaid t-id *sugut-teks. • *Keel* muuteafiks (*afiks); eesti keele kirjeldustes nimet. t-teks tegumoodi, kõneviisi, aega, tegevusnime, kesksõna, arvu ja võrret väljendavaid muuteafikseid (nt. *kõnel-d(-i), kõnele-vat, kõnele-s, kõnele-ma, kõnele-nud, kõne-d, kõneka-m*) vastandina käänet ja isikut väljendavaile muuteafikseile (nt. *kõne-s, kõnele-s*), mida on nimet. *lõppudeks. *Loog* *mõiste oluline, eristav omadus. Igasugune t. on suhteline. Igal esemel on palju, kuid piiratud arvul t-id, see teebki esemete üksteisest eristamise võimalikuks. Eraldi olevate esemete iseloomulikke t-id nimet. üksikuteks t-teks; t-id, mida evivad kõik objektiivselt olemas olevad esemed, nimet. üldisteks t-teks ehk kategooriateks. Aristoteles loendas 10 kategooriat: substants (*substantia*), kvaliteet (*qualitas*), kvantiteet (*quantitas*), suhe (*relatio*), koht (*ubi*), aeg (*quando*), asend (*situs*), omamine (*habitus*), toime (*actio*), toimele allumine (*passio*). Neid t-id, mis väljendavad eseme olemust, nimet. olulisteks t-teks; t-id, mis esemel võivad olla või mitte olla, nimet. ebaolulisteks t-teks. *Mat* *jaguvustunnus. *Mat, stat* arvuliste või mittearvuliste väärtustega *muutuja, *andmeanalüüsi põhimõiste. Matemaatilises statistikas ja andmeanalüüsis käsitatakse t-t *juhusliku suurusena. T-id liigitatakse väärtushulga ehk skaala omaduste järgi. Põhitüübid on arvt. (nt. kehakaal), järjestust. (nt. telesaate hinnang skaalal «meeldis — ei oska öelda — ei meeldinud») ja nominaalt. (nt. elukutse). Arvt-tega saab teha kõiki aritmeetilisi tehteid ning neile võib rakendada kõiki teisenduseeskirju ja põhilisi statistikameetodeid. Järjestust-te puhul võib kasutada ainult väärtuste järjestust säilitavaid teisendusi ja järjestusele tuginevaid statistikameetodeid (nt. astakkorrelatsioone). Nominaalt-te teisendamisel väärtusi ainult ühendatakse, nende puhul kasut. pms. objektide rühmitamise ja sagedustabelite analüüsi meetodeid.

tunnusjoon, ka karakteristik, *tehn* seadme või selle elemendi talitlust iseloomustava kahe suuruse vahelise seose graafiline kujutis. Kui t. sõltub mingist kolmandast suurusest, võidakse kasutada t-eparve. T-i rakend. pms. elektrotehnikas mittelineaarsete seoste piltlikuks esitamiseks (nt. pinge-voolu-t.), varem on neid kasut. ka grafoanalüütilisteks arvutusteks. Raalarvutusel asendatakse t. enamasti tema täpse valemiga või lähendusvalemiga. ◂

tunnustakistus, *elektr, raad* võnkeringe ja filtreid iseloomustav parameeter: võnkeringi t. võrdub ühe reaktiivelemendi resonantspinge ja -voolu suhtega (hrl. 100—1000 Ω), filtri t. on niisugune koormustakistus, mille korral filtri sisendtakistus on võrdne koormustakistusega (hrl. 50, 75, 200, 600 Ω). Jadamisi ühendatud neliklemmide t-te võrdsustamine tagab suurima energiaülekande.

tunnustamine, *jur* rahvusv. akt, millega riik avaldab valmisolekut diplomaatiliste suhete loomiseks uue riigiga või põhiseadust eirates võimuletulnud valitsusega. *De facto* t-se puhul ei peeta uut riiki täieõiguslikuks rahvusv. õiguse subjektiks; temaga kehtestatak-

se piiratud, lepingus määratud suhted. *De jure* t-se puhul käsitatakse riiki täieõigusliku rahvusv. õiguse subjektina, kellega luuakse normaalsed diplomaatilised suhted. Tunnustada võib ka rahvuslikku vabadusvõitlust alustanud rahvast ja sõdivat poolt (riiki).

Túpac Amaru II [-*ak*], õieti José Gabriel Condorcanqui (19. III 1738 — 18. V 1781), Peruu indiaanlaste ülestõusu juht. Ema poolt inka, kuulus indiaani ülikkonda, oli Lõuna-Peruus Tinta prov-s Tungasuca, Surimana ja Pampamarca kasiik (valitseja). Kuulutas enda inkade viimase valitseja Túpac Amaru (u. 1544—72) järeltulijaks, laskis hukata Tinta prov. valitseja ja alustas nov. 1780 Tungasucas koloniaalvõimudevastast relvastatud ülestõusu. Võitis mitu lahingut, sai oma kontrolli alla Tinta prov-i, piiras Cuzcot. Pärast Checacupe lahingu kaotamist (apr. 1781) vangistati ja hukati ta Cuzcos koos perekonna ja sugulastega.

tupajalased (*Tupaiidae*), oravasarnaste *leemuriliste ehk poolahviliste sugukond; 16 (mõnes süsteemis 18) liiki, liigirohkeim on tupaia (*Tupaia*) prk. — 11 liiki. Zoogeograafiliselt on t-d Indo-Malai riikkonnale iseloomulikud loomad; kehapikkus 10—22 cm, sabapikkus 9—22 cm. Jäsemed on lühikesed ja 5-varbalised. Haardjäsemeid pole, kuid sellest hoolimata ronivad nad puu otsas osavalt. Koon on piklik ja ninamiku suunas teravnev, peaaju kurdude ja sagarateta. T-d asustavad metsaseid piirkondi, toitu otsivad nii puu otsas kui ka maapinnal. Söövad selgrootuid (eelistavad putukaid) ja puuvilju. Tegutsevad pms. päeval. Sigivad kogu aasta, tiinus kestab 46—56 päeva, poegi on 1—4. Kogukaim on Mindanao saarel (Filipiinidel) elav hiidtupaia (*Urogale everetti*); kõigesööja, jookseb maapinnal kiiresti. Sgk-a tuntuim liik on taana ehk suurtupaia (*Tupaia tana*). Teistest t-test erineb lagritstupaia (*Ptilocercus lowii*): ta on pisim, soomustega saba on paljas, selle tipus sulgjas tutt, tegutseb pimedal ajal. — T-tel on putuktoidulistega sarnaseid tunnuseid, mistõttu mitmes süsteemis käsitletakse neid putuktoidulistena. ▸

Tupamąros, Uruguay salajane relvastatud terroriorganisatsioon (liikmeiks olid pms. üliõpilased). Selle moodustasid Uruguay Sotsial. Parteist 1962 või 1963 eraldunud osa — Rahvusliku Vabastusliikumise (*Movimiento de Liberación Nacional*, MLN) — liikmed. Org on nimet. indiaanlaste ülestõusu juhi Túpac Amaru II järgi. Eesmärk oli ühisk-akorra õõnestamine. *T-e* liikmed tegutsesid linnades: röövisid panku, ründasid riigiasutusi, pantvangistasid poliitikuid ning jagasid vaestele toiduaineid ja vara. *T.* purustati 1973. a. lõpus (mitusada liiget hukkus, 3000 vangistati). 1985 loobus *T.* relvavõitlusest ja moodustas pol. org-i, mille Uruguay võimud 1989 legaliseerisid.

Tupenurme, küla Muhus Liiva—Nõmmküla mnt. ääres; 35 el. (1995). Küla läh. asub geoloogiliselt huviväärne T. pank (LK), mis on tekkinud Antsülusjärve rannaastanguna; pangajärsak on u. 2 km pikkune ja keskm. 2 m kõrgune, paljandub Jaagarahu lademe rahkjas paas. — Esmamaining 1645 külana ja 1690 vakusena (*Tuppenorm*). Arvestuslikult hõlmab T. a-st 1977 ka Kapi k. Seal olnud Kapi mõis (*Kappimois*) tekkis 1560. a-il, 17. saj. alguses ühendati talumaad T-ga, uuesti rajati mõis Suuremõisa ja Kantsi mõisast eraldatud aladest 1744. ja 1750. a. vahel.

tupepõletik, sama mis *kolpiit.

tupii-guaranii keeled, keelkond Lõuna-Ameerikas. T-g. k-te kõnelejad elavad hajali Prantsuse Guajaanast Argentinani ja Brasiilia idarannikust Boliiviani. Enamik keeli on hääbuvad pisikeeled, kuid guaranii (kõnelejaid 3 mln.) on kõrvu hispaania keelega Paraguay riigikeel. Vanaguaranii keel oli jesuiitide valitsemisajal 1604—1767 suurel alal Hispaania valdustes suhtluskeel ning hääbunud *tupinambá* keel ja sellest arenenud *lingoa geral* oli portugallaste sissetungi ajal Brasiilias kolonisaatorite ja põlisrahva suhtluskeel.

Tupaiahaud. Tavaline (*Tupaia glis*)

Tupolev, Andrei Nikolajevitš (10. XI 1888 — 23. XII 1972), vene lennukikonstruktor, NSVL TA akad. (1953), inseneriteenistuse kindralleitnant (1968). T-i juhtimisel konstrueeriti üle 100 msg. tüüpi reisi-, pommitus- jm. lennukit, sh. 1924 NSV Liidu esimene täismetall-lennuk AHT-2 ja 1937 transpordilennuk AHT-25. Oli 1938—44 Omskis koonduslaagris. Hiljem konstrueeris lennukeid koos poeg Aleksei T-ga (s. 20. V 1925; Vene TA akad. 1984), sh. NSV Liidu esimese reaktiivreisilennuki Ty-104, lennukid Ty-124, Ty-134, Ty-144 jmt. Peakonstruktorina (a-st 1973) on Aleksei T. juhtinud msg. sõja- ja reisilennukite (sh. Ty-160 ja Ty-204) konstrueerimist.

B: *Андрей Николаевич Туполев.* M., 1988. ▸

A. Tupolev

tupp (*vagina*), ümbris, kest. •*Anat* **1.** emasloomasuguteede paaritu lõpposa; inimese t. *suguelundid. — **2.** kõõluse ümbris (kõõluset.). •*Bot* lehet. (*leht), õiet. (*õis).

Tuppits, Herbert (6. XII 1909 Särevere v. — 5. IV 1985 Jõgeva), eesti põllumajandusteadlane ja sordiaretaja, põllumajanduskn. d. (1966). Lõpetas 1941 TÜ. Töötas 1944—83 Jõgeva Sordiaretusjaamas (sh. 1960—64 aretusosk-a juhatajana, 1964—83 teraviljade aretuse grupi juhatajana). On aretanud talirukkisordid 'Jõgeva 112', 'Vambo', 'Tulvi' ja 'Viku', hulgalehise lupiini sordi 'Jõgeva 42' ja valge mesika sordi 'Jõgeva 12'. Uurimusi talirukki geneetika, tsütoloogia ja agrotehnika alalt.

tuppnokk (*Chionis*), Antarktise ja selle lähipiirkonna kurvitsaliste perekond; 2 liiki, ainsad tuppnoklaste (*Chionididae*) sgk-s. T-d meenutavad väliselt tuvi. Sulestik on tihe ja üleni valge, kõrget tugevat nokka katavad sõõrmete kohalt laubalt alates soomusjad sarvplaadid. Kuigi jalad on lühikesed ja ujunahkadeta, ujuvad t-d hästi; rannikulinnud, rohmaka pesa teevad kivide vahele, kurnas 2—3 muna. Pojad kooruvad eri ajal, üles kasvab hrl. üks. Toiduotsingul kõnnivad t-d vees, söövad igasugust orgaanilist ollust, ka korjuseid, varastavad teistelt lindudelt toitu, eriti pingviinide kolooniais; söövad ka nõrgemaid pesapoegi. Talveks rändavad t-d L-Am. mandriosa rannikule ja Tulemaa saartele. ▸

tupslane (*Orgyia*), hämarikuliblikate perekond *lainelaste sgk-st; Eestis 3 liiki. Peaaegu tiivutud ja lühikeste jalgadega emased liblikad on väheliikuvad; munevad enamasti samale kookonile, millest ise väljusid. Röövikud on polüfaagid, elutsevad paljude lehtpuude ja -põõsaste otsas. Eesti tavalisim t. on viljapuu-t. (*O. antiqua*, ka *O. recens*). Ill. *lainelased.

tu quoque, Brute! [*kvokve bru:te*] (lad), «ka sina, Brutus!» (sõnad, mis Caesar olevat öelnud, nähes enda mõrvajate hulgas Brutust, keda ta oli pidanud truuks kaasvõitlejaks).

Turą, jõgi Venemaal Obi jõgikonnas; pikkus 1030 km, jõgikond 80 400 km². Algab Kesk-Uurali idanõlvalt, suubub Tjumenist idas vasakult Tobolisse. Ülemjooksul kärestikuline, alamjooksul voolab looklevas sängis Lääne-Siberi madalikul. Kesk- ja

Tuppnokk (*Chionis minor*)

alamjooksul üle 360 km laevatatav. Jõe ääres asuvad linnad Verhnjaja T., Nižnjaja T., Verhoturje, Turinsk ja Tjumen.

Turaan, Turan, Turkestani pärsiakeelse algupäraga nimi. T-i keeled, uurali-altai keelte van. nimetus.

Turaani lauskmaa, Turaani madalik, suur tasandikulise pinnamoega ala Kesk-Aasias Ustjurdi (Üstirdi) platoo, Turgai (Torgaj) lavamaa ja Kasahhi kinkmaa (Sarõarka) ning Tjan-Šani, Pamiiri-Alai ja Kopetdagi mäestiku vahel. Pms. liivast, savist ja lössilaadseist setteist koosnevad madalad tasandikud, kus on suletud nõgusid (Aktšakaja nõgu kuni 81 m allpool merepinda) ja vanu jõesänge, vahelduvad lavajate kõrgustike ja jäänukmägedega (Tamdõtau kuni 922 m ü. m., Bukantau jt.). Valdava osa hõlmavad kõrbed (*Barsuki, *Karakum, *Kõzõlkum). Mõningate allikate järgi on T. l. osad ka Ustjurt (Üstirt), Mangõšlaki poolsaar ja Garabogazkõlist (Kara-Bogazist) lõunas paiknevad alad. Tähtsaimad maavarad: nafta, maagaas, väävel.

Turaani liikumine, *panturanism.

Turaida, van. nimi Toreida, **1.** paikkond Lätis Gauja (Koiva) paremal kaldal, jaotub *Sigulda linna alaks ja Krimulda v-a T. külaks. Külastajaid köidab Gauja rahvuspargi T. muuseumikaitseala, mis hõlmab T. linnuse (a-st 1961 Sigulda koduloomuuseum, 30 m kõrgune vaatetorn), — puukiriku (1750), legendaarse T. Roosi (neiu Maija, 1601—20) haua, mitu liivakivikoobast jt. huviväärsusi. Turismihotell. — 11.—13. saj. oli T. Koiva liivlaste peamisi linnusasulaid, Henriku Liivimaa kroonika mainib teda Kaupo linnusena (*magnum castrum Cauponis*, ka *castrum Thoredensium*). Karistamaks ristiusu hüljanud kaasmaalasi, põletas Roomast naasnud Kaupo 1206 linnuse maha. Kevadel 1211 üritas suur eestlaste vägi (tuldi meritsi ja Gaujat pidi Saaremaalt, ratsaväena Ridalast ja Rävalast) T-t vallutada, kuid Riiast saabunud abiväe sekkumine tõi eestlastele täieliku kaotuse — kaotati u. 2000 meest ja hobust ning 300 laeva. 1214 püstitas Gaujast loodes paiknevad alad endale saanud Riia peapiiskopkond T. linnamäele telliseehitisena tugeva foogtilinnuse (*Fredeland, Vredelande*, hiljem *Thoredia, Thoreyda*, 16. saj. *Treiden, Dreiden, sks Treyden*). Linnust kasutati põlemiseni 1776. T. lossikabelit on mainitud 1248, kirikukhk-a 1457, hiljem muutus T. Lõdurga abikirikuks. ◂ — **2.** muinasliivlaste piirkond Gauja paremal kaldal T. linnuse ümbruses, oli suuruselt võrreldav Eesti muinaskihelkondadega. Laiemas tähs kogu Koiva liivlaste asuala Gauja alamjooksul mõlemal pool jõge, muinasmaakond, kroonikas nimet. enamasti provintsiks.

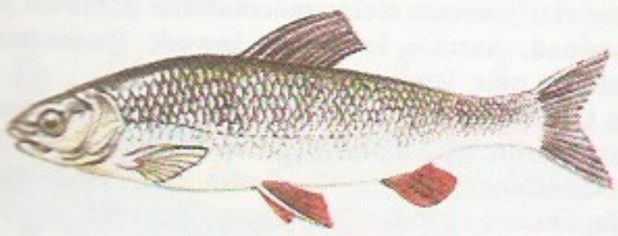
B: A. Tuulse. *Die Burgen in Estland und Lettland*. Dorpat, 1942.

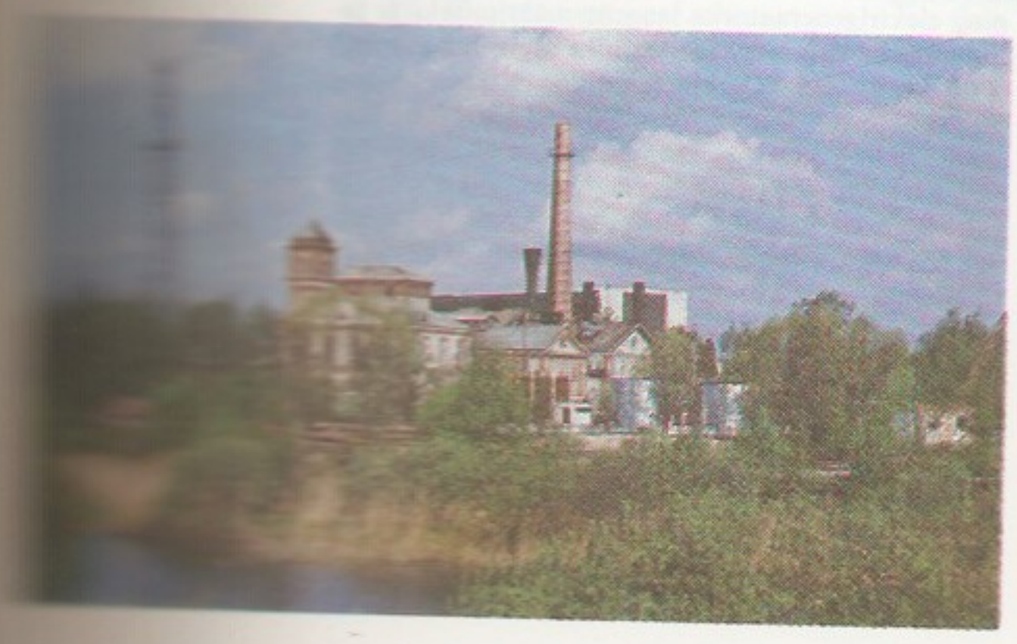
Turajev, Boriss Aleksandrovitš (5. VIII 1868 — 23. VII 1920), vene orientalist, Vene TA akad. (1918). Oli G. Maspero ja A. Ermani õpilane, a-st 1896 Peterburi ülikooli õppejõud (a-st 1911 prof.). Avaldas üle 150 uurimuse Idamaade ajaloo, usundi ja kultuuri kohta; rajas Vana-Ida ajaloo ja filoloogia (esmajoones egüptoloogia- ja etiopistikakoolkonna). T: *История Древнего Востока* (2 kd., 1911).

Turạna, kirde—edela-sihiline mäeahelik Kaug-Idas Amuurimaal; pikkus u. 300 km, suurim kõrgus 1861 m (kirdes). Edelas on T. Selemdža ja Bureja jõe veelahkmeks, kirdes läbivad teda Bureja lisajõgede orud. Koosneb graniidist ja moondekivimeist; massiivsed ümarad tipud. Igikelts. Nõlvade allosas (900 m kõrguseni) lehise- ja kohati kuuse-mulutaiga, kõrgemal kääbusseedermännimetsik; lõunajalamil ja orgudes paiguti lehtmetsa.

Turati [*turạ:ti*], Filippo (27. XI 1857 — 30. III 1932), Itaalia sotsial. liikumise juhte. Oli 1892 Itaalia Sotsial. Partei (a-ni 1895 Itaalia Töölise Partei) asutajaid, juhtis selle parempoolset tiiba. Võitles F. Crispi diktatuuri vastu, eitas anarhosündikalismi, seadis esiplaanile parlamendi kaudu tehtavad sotsiaalsed ja pol. reformid. Vastustas Itaalia-Türgi sõda ja I maailmasõda. Pärast Itaalia Sotsial. Partei lõhenemist juhtis a-st 1922 Itaalia Ühtsust Sotsial. Parteid. Elas a-st 1926 pagulasena Prantsusmaal.

turb (*Leuciscus leuciscus*), Euroopa mage- ja riimveekogudes elutsev karplane; eelistab väikesi kiirevoolulisi puhta veega jõgesid, Eestis on teda vähesel arvul paljudes jõgedes. T. toitub pms. bentosest, vanemana ka kaladest; kasvab kuni 80 cm pikkuseks ja 4 kg raskuseks. Saab suguküpseks 2—4-aastaselt, koeb mais-juunis kärestikel. Talvel magab veekogu sügavates augukohtades. Hinnatud spordikala. ◂





Turba, alevik Nissi v-s Riisiperest edelas Tallinna—Haapsalu rdt. ja mnt. vahel; 1231 el. (1995). T-s on ettevõtte «Eesti Energoremont» T. tootmisbaas, as. «ETT» (1919 asut. Ellamaa turbatehase järglane), rdtj. (58 km Tallinnast), kool (asut. 1940, keskkooli I lend lõpetas 1960; 1. X 1995. a. 297 õpilast), kultuurimaja ja ambulatoorium. Keila—Haapsalu rdt. ehitamisel (1901—04) avati sealse tärpentinivabriku läh. Sooniste peatuskoht. 1923 valmis läheduses Ellamaa raba (tööstuslik tükkturba tootmine a-st 1917)

turvast tarbiv *Ellamaa elektrijaam (arh. A. Vladovski). Vahepeal jõudsasti kasvanud töölisasula nimetati 1938 T-ks. 1966. a-ks oli elektrijaam moraalselt vananenud ning suleti, hoone kohaldati äsjaloodud tootmisbaasi katlamajaks. ▲

turbalasund, ühe soo turbakihid tervikliku kogumina. T-i iseloomustamisel on oluline tema asend maastikus, nõo kuju, veerežiim ja tema all olevate mageveesetete ning mineraalpõhja koostis. T-eid jaotatakse vastavalt ülekaalus olevale turbatüübile madalsoo-, siirdesoo-, raba- ja segalasundeiks.

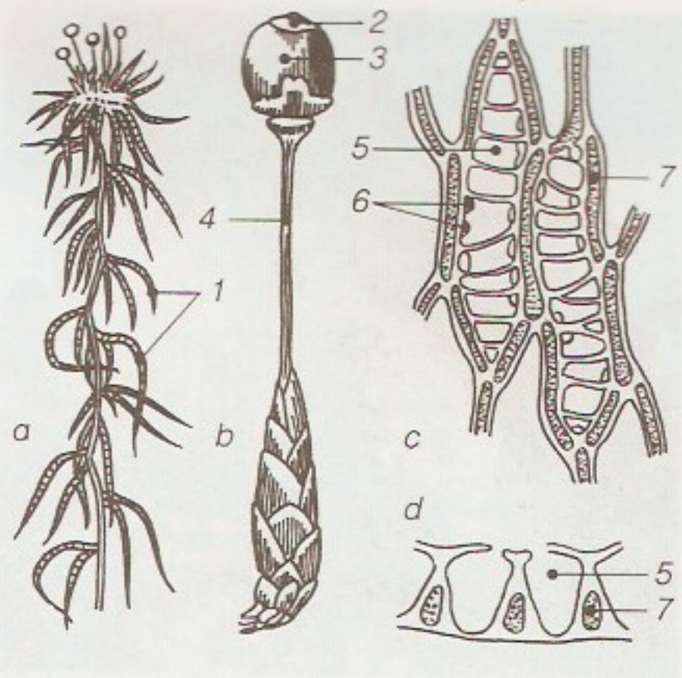
turban (pr < pärs *dülband*), muhameedlaste, hindude ja sikhide tavapärane meeste, harvemini naiste peakate: väikese mütsi või vahetult pea ümber mähitav pikk riideriba. Alates renessansist on t. korduvalt kuulunud Euroopa naiste moerõivastusse. ▸

turbasamblad (*Sphagnidae*), ka rabasamblad, valgesamblad, lehtsammalde klassi alamklass, millesse kuulub üks sgk. — turbasamblalised (*Sphagnaceae*) — ja selle ainus prk. — turbasammal, ka sfagnum (*Sphagnum*); u. 200 liiki, kasvavad eriti parasvöötme soodes. T-d on valkjasrohelised, pruunikad või punakad, risoidideta, nende 2—50 cm kõrgune vars kasvab tipust ja kõduneb alumisest osast. Juhtkude varres ei ole, välised rakukihid moodustavad vett juhtiva hüalodermi. Leherakud on kahesugused: elusa sisaldisega klorotsüstid ning õõnsad spiraal- ja rõngaspaksenditega ning pooridega leuko- ehk hüalotsüstid. T-d on ühe- või kahekojalised. Keraja eoskupra kaane järsult avanedes paiskuvad eosed kuni 10 cm kõrgusele. Eosest areneva eelniidi pungadest tekivad uued varred. T-d sisaldavad fenoolisarnast antiseptilise toimega sfagnooli, mis teeb nad kõdunemisele vastupidavaks. Aeglase lagunemise ja suure veemahutavuse tõttu on t-d rabades peamised turbamoodustajad. Eestis kasvab 36 liiki t-id; tavalisimad on rabades pruun t. (*S. fuscum*), punane t. (*S. rubellum*; eriti Lääne-Eestis), lillakas t. (*S. magellanicum)* ja balti t. (*S. balticum*), siirdesoodes nõgusalehine t. (*S. palustre*). ▸

turbatööstus, turba kaevandamise ja töötlemisega tegelev kütusetööstuse haru. Hõlmab turba brikettimise ning turvassoojusisoleermaterjali, turvasväetise ja kasvuturba ning turbakoksi tootmise, turba gaasistamise ja turbakeemiatööstuse. Töötlemisel turvas peenestatakse ja sõelutakse, moodustatakse turbamass, see kuivatatakse ja vormitakse. — Turba kasutamine kütteks algas arvat. Hollandis rohkem kui 1000 aastat tagasi. 12.—13. saj-st on t-e kohta teateid Šotimaalt, 16.—17. saj-st Prantsusmaalt, Rootsist ja Saksamaalt. 1993 kaevandati maailmas u. 80 mln. t turvast. Tähtsaimad t-riigid on Iirimaa, Saksamaa, Venemaa, Rootsi ja Taani. — Eestis tekkis t. 18. saj. lõpus. 19. saj. keskel oli mõisadel üle 300 turbakarjääri. Mehhaniseeritult hakkas turvast kaevandama 1861 Sindi kalevivabrik. 1913 rajatud Ülemiste t-ettevõte varustas kütusega Tallinna. Pärast I maailmasõda turba kasutamine suurenes. 1922 asutati Riigi T. Sellele kuulusid 3 suurimat t-ettevõtet (Ellamaa, Aruküla ja Lavassaare) ja Ellamaa elektrijaam. 1937 rajatud Pööravere briketitehas võttis esimesena Eestis kasutusele freestootmise. Pärast II maailmasõda suurenes tööstuses kütteturba tarbimine. 1957. a-ks oli turba kaevandamine mehhaniseeritud. 1960. a-il kasutati rohkesti Venemaalt toodud vedelkütust ja kütteturba kasutamine vähenes, kuid suurenes põllum-turba kaevandamine (allapanuks). 1964 hakkas turbabriketti tootma Oru briketitehas ja 1976 Sangla briketitehas. Suurim oli turbatoodang 1989. a. — 3,6 mln. t 40-%-lise niiskusega turvast. Vt. ka Oru, «Tootsi Turvas».

turbellaarid, sama mis *ripsussid.

turbidiit (<lad *turba* 'sagin, segadus'), suspensioonivoolude toimel mandrinõlval, ookeaniahelike nõlvadel ja *abüssaalitasandikel kuhjunud terrigeenne sete. T-s vahelduvad kihiti liivad, aleuriidid ja savid. Kihtide paksus on mõnest mm-st 6 m-ni.



Turbasammal skeem. *a* tiibl sad; *b* spo kaas, *3* urn, *4* lehe rakud *c* p ristlõikes; *5* sendites poorid, *7* klo

turbidimeetria, *nefelomeetria.

turbiin (<lad *turbo* 'pööris, suure kiirusega pöörlemine'), jõumasin, mis muundab vee (*hüdrot.), veeauru (*aurut.), gaasi (*gaasit.) või tuule (*tuulemootor) energia pöörleva rootori (võlli) mehaaniliseks energiaks. Energia muundamisest võtavad osa liikumatult kinnitatud *juhtaparaadi juhtlabad või *düüsid, mis kiirendavad ja suunavad liikuva aine voolust, ning rootorile kinnitatud töölabad, millele voolus avaldab jõutoimet. Auru- ja gaasit-d on enamasti mitmeastmelised (energia muundub mitmes jadamisi ühisel rootoril asetsevas rõhuastmes). Aktiivt-s mõjub töölabadele ainult nende vahel vooluse suuna muutumise põhjustatud jõud. Reaktiivt-s kandub töölabadele olulisel määral ka reaktiivjõud, mis tekib vooluse kiirenemisest labade vahel. Hüdro- ja gaasit-d on enamasti reaktiivt-d, aurut-des kasut. eeskätt väikese reaktiivsusega aktiivtüüpi rõhuastmeid (see võimaldab rõhuastmete arvu vähendada). Et t-l on suur pöörlemissagedus ja ei ole edasi-tagasi liikuvaid osi, on suhteliselt väikesest jõuseadmest võimalik saada suurt võimsust. T-d on hüdro- ja soojuselektrijaamade elektrigeneraatorite põhilised jõumasinad, aurut-e kasut. ka laevade jõuseadmeis, gaasit-e pms. lennunduses.

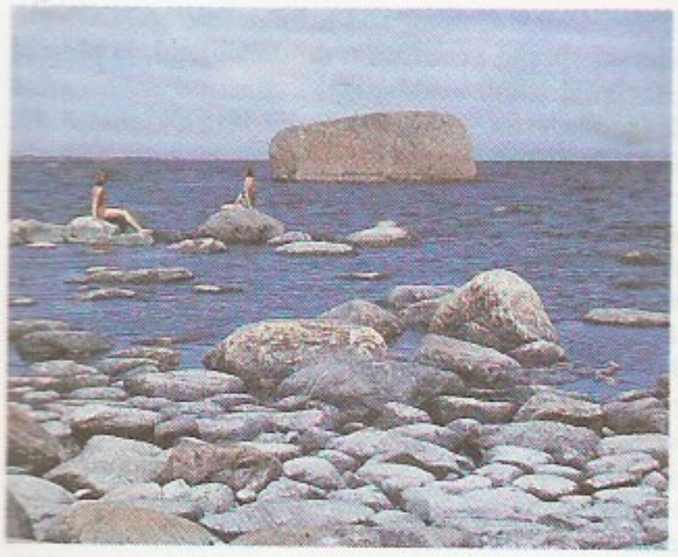
B: C. Pfleiderer, H. Petermann. *Strömungsmaschinen.* Berlin etc., 1991; W. Traupel. *Thermische Turbomaschinen,* Bd. 1—2. Berlin etc., 1982—1990; *Паровые и газовые турбины.* М., 1985.

India sikh

turbiiniõli, auru- ja hüdroturbiinide, kompressorite ning elektrigeneraatorite laagrite määrimiseks ja jahutamiseks kasutatav süsivesinike segu; hangumist° −10 kuni −15 °C, kinemaatiline viskoossus t°-l 50 °C $2 \cdot 10^{-5}$—$6 \cdot 10^{-5}$ m^2/s (20—60 cSt), happearv kuni 0,05 mg KOH/g, leekpunkt mitte alla 180—195 °C. Et t. peab vastu pidama õhuhapniku toimele suhteliselt kõrgel t°-l ja olema kergesti deemulgeeritav, siis rafineeritakse tema tootmise lähteainet (nafta õlifraktsioone) hoolikamalt kui tavaliste määrdeõlide puhul ning lisatakse oksüdatsiooni- ja korrosioonikindlust suurendavaid manuseid ning deemulgaatoreid.

H. de Tur

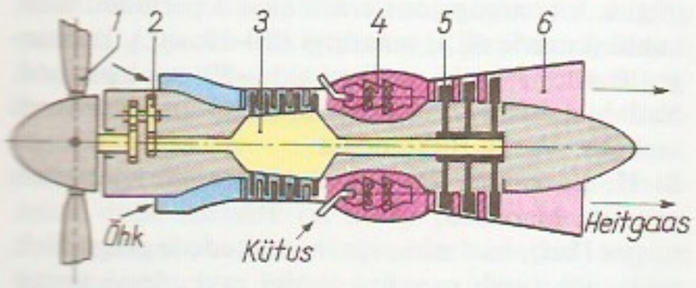
turboagregaat, rootormasinast (nt. elektrigeneraatorist, pumbast, kompressorist) ja seda käitavast turbiinist koosnev agregaat. T-s võib olla mitu turbiini ja käitatavat masinat; nt. on kahevõllilises auruturbiingeneraatoragregaadis 2 omavahel soojuslikult sidestatud turbiini ja 2 elektrigeneraatorit, auruturi-


Painuva

biin-gaasiturbiin-generaatoragregaadis auruturbiin, gaasiturbiin, 2 elektrigeneraatorit ja gaasiturbiini juurde kuuluv kompressor.

turbogeneraator, auru- või gaasiturbiiniga käitatav elektrigeneraator. Tavalisim on kiirekäiguline (2- või 4-pooluseline) *sünkroongeneraator, mille võimsus on 0,1—1000 MW; võimsuse ülempiir on nüüdisajal 2000 MW. Väikestel võimsustel (kuni u. 1 MW) on kasut. ka alalisvoolut-eid. Et vähendada kiirest pöörlemisest johtuvaid mehaanilisi pingeid, on sünkroont-i rootor erinevalt *hüdrogeneraatori omast suhteliselt väikese läbimõõduga ja pikk, võlliga ühes tükis valmistatud massiivterassilinder, mille uuretes paikneb ergutusmähis (*sünkroonmasin). Suurte t-te mähistel on vesinik- või vesijahutus; on valmistatud ka ülijuhtivate mähistega t-eid. — Esimese (enda leiutatud auruturbiinist ja alalisvoolut-st koosneva) t-agregaadi valmistas laevaelektervalgustuse toiteks 1884 C. Parsons. 1994 tootsid t-d 82 % maailmas tarbitavast elektrienergiast.

turbopropellermootor, gaasiturbiinmootor (gaasiturbiinseade), mille 2—5-astmeline gaasiturbiin käitab peale õhukompressori (hrl. telgkompressor) ka propellerit. Propeller tekitab põhilise osa t-i veojõust. Väiksema osa (kuni 15 %) veojõust annab turbiini düüsist väljavoolava gaasi reaktiivjõud. Kompressor surub (rõhk kuni 1,2 MPa) õhku põlemiskambrisse, kuhu pidevalt pritsitakse vedelkütust, enamasti petrooleumi. Propelleri paneb pöörlema



kompressori ja turbiini ühine võll hrl. reduktori kaudu. Kasutusel on ka kahevõllilised t-d, neis on jadamisi kaks gaasiturbiini. Üks neist (kõrgrõhuturbiin) käitab õõnesvõlli abil kompressorit, teise (madalrõhuturbiini) võll on läbi esimese võlli õõne ühendatud propelleriga. T-d on pms. reisi- ja transpordilennukitel, mille kiirus on 650—850 km/h. ◂

turbulentne (<lad *turbulentus* 'tormiline, korrapäratu'), keeriseline, pööriseline, nt. t. *voolamine.

Turbuneeme, küla Loksa v-s Lahemaa rahvuspargi alal Pärispea poolsaare idarannikul; 85 el. (1995). Kalasadam ja piirivalvekordon. Huviväärsed on rannavees asuv Painuva kivi (LK, mahult — 340 m^3 — Eestis 7. kohal), mille Kalevipoeg pärimuse kohaselt lennutas Jumindalt T-le, ning Viinistu mnt. äärne rahnurühm (8 kivi, LK). Teateid a-st 1694 (*Turbanem*), oli siis Viinistu k. osa. ◂

turdleht (*Crassula*), mitmekesise välimuse ja eluviisiga taimede perekond paksulehelistest sgk-st; u. 300 liiki pms. troopilises ja Lõuna-Aafrikas. Aafrikast pärit liigid on enamasti sukulendid, vähesed mööduka kliimaga aladel levinud liigid on seevastu niiskuslembesed. T-d on polsterjad püsikud või jämedate varte ja okstega poolpõõsad. Enamasti lihakad ja alusel kokkukasvanud lehed on vastakud, väikesed viietised õied asetsevad ebasarikõisikuina; vili on kõdrataoline kupar. Mitut sukulentset liiki kasvat. toataimena, tuntuim on portulak-t. (*C. portulacea*), rahvapäraselt ahvileivapuu ehk rahapuu. T-d vajavad valget ja talvel jahedat kasvukohta. ◂

turell (<pr *tourelle* 'tornike'), *sõj* kuulipilduja või väikesekaliibrilise automaatsuurtüki alus, mis võimaldab relva pöörata rõht- ja püstsuunas. T-e kasut. lennukeil, tankidel jt. soomusveokeil ning sõjalaevadel. ◂

Turenne [*türen*], Henri de La Tour d'Auvergne, vikont de (11. IX 1611 — 27. VII 1675), Prantsuse väejuht, marssal (1643). Alustas teenistust Ühendatud Prov-de Vabariigi (Hollandi) vägedes, Prantsuse armees teenis a-st 1634. Saavutas *Kolmekümneaastases sõjas võite keisri vägede üle, pärast marssaliks ülendamist määrati Saksamaal tegutsevate Prantsuse vägede ülemjuhatajaks. Aitas maha suruda printside *fronde*'i ja naasta Louis XIV-l 1652 Pariisi. Saavutas 1658 võidu sõjas Hispaaniaga, selle tulemusena sõlmiti 1659 Pürenee rahu. Koostas *Devolutsioonisõja strateegilise plaani ja juhtis selle elluviimist. Astus 1668 kat. usku. Juhtis Prantsuse armeed sõjas Ühendatud Prov-de Vabariigi ja Preisi vastu (1672—78), langes lahingus. ◂

Turfani nõgu, Turpani nõgu, tektooniline alang Loode-Hiinas Tjan-Šani idaosa haruahelike vahel; pikkus u. 200, laius 70 km, kuni 154 m allpool merepinda (Sise-Aasia madalaim koht). Valdavalt liiva- ja lössikõrb, keskosas ajutise järvega suur soolak; pms. nõo põhjaosa oaasides intensiivne maaviljelus (eriti viinamarjad, õunad, aprikoosid, melonid, puuvill ja nisu). Naftatööstus. Nõo põhjaveerul Turfani linn (1986. a. 203 000 el.).

turg, 1. ostu- ja müügitehingute süsteem, mis toimib kauba pakkumise ja maksejõulise nõudluse korral, majanduse toimimise korraldus. Tekkis ja arenes koos kaubatootmise ja tööjaotusega. Turu sotsiaalmaj. ülesanded on 1) tootmise ja tarbimise ühendamine ning turuhinna, nõudmise ja pakkumise vahekorra, valuuta- ja väärtpaberikursi jms. kaudu peegeldada majandustegevusalade olukorda ja avaldada neile tagasimõju, 2) esile tuua kaupade ja teenuste ühisk-akasulikkus ja hinnata nende maksumust, 3) reguleerida turukonkurentsi kaudu tootmismahtu, anda tarbijale valikuvõimalust ja sundida ettevõtjaid toodangu kvaliteeti parandama. Territoriaalselt eristatakse maailmat-u, mandrite, riikide ja riigirüh-

made t-e ning riigi sise- ja välist-u. Tähtsaimad erit-d on kaubat. (nafta-, kohvi-, suhkru-, tarbekauba- jms.) ning töödjõu-, kapitali- ja väärtpaberit. — **2.** koht, kus ostjad ja müüjad sooritavad vahetustehinguid.

Turgai, Torgaj, jõgi Kasahstani loodeosas; pikkus 825 km (koos lähtejõe Kara-T-ga 1145 km), jõgikond 157 000 km^2, keskm. vooluhulk keskjooksul 9 m^3/s. Algab Kasahhi kinkmaa (Sarõarka) lääneservalt, voolab pms. T. orundi lõunaosas, hargnedes ja rohkeid järvi toites; alamjooksul (Turaani lauskmaal) ühineb *Irgizi (Õrgõzi) jõega ja kaob *Šalkartenizi soolakusse. Jääkate nov-st apr-ni. Suvel muutub vesi alamjooksul soolakaks.

turgai floora, paleogeeni lõpul põhjapoolkeral (sh. Euroopas) laialdaselt kasvanud taimestik, millele olid iseloomulikud laialehised puud (kastanipuu, vaher, tamm) ja mõningad okaspuud (metasekvoia, sooküpress).

Turgai lavamaa, Torgaj lavamaa, asub Lõuna-Uurali, Mugodžaaride ja Kasahhi kinkmaa vahel, külgneb põhjas Lääne-Siberi ja lõunas Turaani lauskmaaga; kõrgus 200—300 m. Koosneb rõhtsalt lasuvaist mere- (pms. soolarikas savi), järve- ja jõesetteist. Põhjast lõunasse läbib teda *Turgai orund. T. l. põhjaosa pinnamood on vähe liigestunud (kuplid, seljakud, madalad järvenõod), lõunaosa jaotavad nõostikud ja laiad jõeorud mitmeks lavakõrgustikuks (Kargalõtau, Sarõadõr). Kõrgendikel on jäärakuid ja uurakuid, laugeveerulistes nõgudes soolajärvi ja soolakuid. Põhjaosa paikneb stepivööndis (kasvat. nisu, hirssi ja otra), lõunaosa poolkõrbes (karjamaad). Maavarasid: raua- ja mangaanimaak, pruunsüsi, boksiit, asbest.

Turgai oblast, Torgaj oblast, asub Kasahstani keskosas; 111 900 km^2, 312 000 el. (1992), keskus Arkalõk. Paikneb põhil. Turgai nõo ja lavamaa piires, lõunaossa ulatub Kasahhi kinkmaa serv. Valdavad põllustatud stepp ja puju-soolakukõrb. Mäetööstus (Turgai boksiidikaevandus Arkalõkis), ehitusmaterjali tootmine. T. o. moodustati 1970, 1988—90 oli jaotatud Kustanai (Kostanaj) ja Tselinogradi obl-i vahel. 1868—1920 olnud T. o. hõlmas suuri alasid ka nüüdsest Aktjubinski, Džezkazgani ja Kustanai obl-st, 1920 moodustati uue üksusena Orenburgi-Turgai kub., millest 1921 eraldus iseseisev Turgai kub.

Turgai orund, Torgaj orund, ka Turgai Värav, ebaselgete pervedega suur orundilaadne pinnavorm, mis läbib meridiaani sihis Turgai lavamaad; pikkus 650—800 km, laius valdavalt 20—75 km. Põhjas vanad jõe- ja järvesetted; jääajal voolas vesi mööda T. o-t Lääne-Siberi lauskmaalt Turaani lauskmaale. Nüüdisajal on orundis palju pms. soolajärvi (suurim Kušmurun), stepiilmelises põhjaosas voolab Ubagan (Obagan), poolkõrbelises lõunaosas Turgai jõgi. T. o. on tähtis lindude rändetee.

Turgan, Eevalt (Evald) (29. XII 1909 Tallinn — 25. VII 1961 Tallinn), eesti viiuldaja ja pedagoog. Lõpetas 1931 TK-s J. Paulseni viiuliklassi, täiendas end 1935, 1937 ja 1938 Pariisis. Oli mitme eesti helilooja teoste esmaesitaja. Töötas 1931—44 «Vanemuise» orkestri kontsertmeistrina ja ühtlasi Tartu kõrgema muusikakooli õppejõuna ning 1944 TK õppejõuna. Oli 1944—57 Magadanis asumisel, tegutses sealses teatris.

Turgenev, vene ühiskonna-, poliitika- ja kirjandustegelased, vennad, Moskva ülikooli rektori Ivan Petrovitš T-i (1752—1807) pojad. Andrei Ivanovitš T. (12. X 1781 — 20. VII 1803) oli poeet, tõlkija ja kriitik; Aleksandr Ivanovitš T. (7. IV 1784 — 15. XII 1845) oli kirjandustegelane; Nikolai Ivanovitš T. (12. X 1789 — 10. XI 1871) esindas dekabristide liikumise mõõdukat tiiba, kohtuprotsessi ajal oli emigratsioonis, mõisteti tagaselja sunnitööle. Vennad T-d kogusid arhiivi, mis on väärtuslikemaid 19. saj. vene ühisk. mõtte allikaid, ja pidasid päevikuid (osalt avaldatud).

Turgenev, Ivan Sergejevitš (9. XI 1818 Orjol — 3. IX 1883 Bougival, Pariisi läh.), vene kirjanik. Sündis rikkas aadliperekonnas, õppis 1833—34 Moskva ülikoolis, lõpetas 1837 Peterburi ülikooli filosoofiateaduskonna, täiendas end Berliini ülikoolis. Kirjanikukuulsuse tõi talle kogumik «Küti kirjad» (1852, e. k. 1950), milles on suure kunstijõu ja humaansusega kujutatud vene talupojatüüpe. Pärast N. Gogoli nekroloogi avaldamist (1852) saadeti T. koduküla politsei järelevalve alla. Vabanenuna asus 1853 Peterburi ja osales ajakirja «Sovremennik» toimetamises. 1846—51 kirjutas ta näidendeid («Kuu aega maal», 1850, e. l. 1984, e. k. 1987), 1856 avaldas edumeelse aadliharitlase saatust käsitleva rom-i «Rudin» (e. k. 1950, ^{2}1960). Jutustustes «Faust» (1856) ja «Sõit Polesjesse» (1857) väljendub T-i elufilosoofia: inimsaatus sõltub looduse ja ühisk-a seaduspärasustest, inimene peab loobuma isiklikku õnne taotlemast ja pühenduma ühisk-a teenimisele (rom. «Aadlipesa», 1859, e. k. 1900, ^{5}1983). Jutustused «Asja» (1858), «Esimene armastus» (1860) ja «Kevadveed» (1872) käsitlevad õnnetut armastust. Ühisk. liikumise tõus, aadliharitlaskonna eemaletõrjumine ühisk-avõitlusest ja uut tüüpi ühisk-ategelane on aluseks rom-le «Eelõhtul» (1860, e. k. 1953, ^{4}1982). 1860 katkestas T. suhted «Sovremennikuga». 1861. a. reformile eelnenud liberaalide ja rev. demokraatide võitlus kajastub rom-s «Isad ja pojad» (1862, e. k. 1901, ^{4}1991). Elas a-st 1862 välismaal (pms. Baden-Badenis ja Pariisis). Avaldas 1867 rom-i «Suits» ja 1877 rom-i «Uudismaa» (e. k. mõlemad koos 1973). E. k. on ilm. ms. kogumikud «Valitud jutustusi» (1947), «Jutustused» (1966), «Luuletusi proosas» (1972) ja «Jutustusi. Proosaluulet» (1980). ▸

I. Turgenev

turgi keeled, türgi-tatari keeled, *altai keelkonda kuuluv keelterühm. T. k-i kõneldakse (u. 120 mln. in.) suurel alal Sise-Aasiast Ida-Euroopani. Neil keeltel on rohkesti ühist põhisõnavaras ja grammatilises ehituses (vokaalharmoonia, aglutinatsioon, grammatilise soo puudumine, täiendite ja määruste eesasend ning ühildumise puudumine, gerundiivsed tarindid kõrvallausete asemel). T. k-te uurijad ei ole nende mitmeti ristunud keelte rühmitamise ja sugulusastme suhtes ühisel seisukohal. Tunnustatud on N. Baskakovi (s. 1905) keeleajalooline jaotus, mille järgi t. k-te arenguloos eristatakse 5 perioodi: altai, hunni (kuni 5. saj.), vanaturgi (5.—10. saj.), keskturgi (10.—15. saj.) ja uusturgi (15.—20. saj.) periood. Nad jaotatakse 2 rühma: idahunni ja läänehunni keelteks. Vt. ka turkoloogia.

A. R. J. Turgot

B: Н. Баскаков. *Введение в изучение тюркских языков*. M., 1969.

turgor (lad), *biol* taime- ja loomakudede pingulolek, mida põhjustab osmoosi mõjul rakkudesse sisenenud vee hüdrostaatiline rõhk (nn. t-rõhk). Taimedes põhjustab t-i muutumist raku vakuoolide osmootselt aktiivsete ainete (sahhariidide, orgaaniliste hapete, metallide ioonide) kontsentratsiooni ja keskkonna veesisalduse muutumine. T. on suurim, kui rakk on veega küllastunud (täist.). Veevaeguse korral t. väheneb ja taim närtsib. T. on taimede pikkuskasvu eeldus ja võimaldab säilitada puitumata (rohtsete) taimeosade vormi. T-i paikne muutumine võib taimedes põhjustada msg. liikumist (nt. õite ja õhulõhede avanemist ja sulgumist, häbeliku mimoosi lehtede liikumist nende puudutamise korral). Loomsetes organismides põhjustab t-i muutumist see, kui muutub rakkude ja kehavedelike (vere, lümfi) vaheline osmootselt aktiivsete ainete (verevalkude, K, Na ja Cl ioonide) tasakaal. Kudede vananedes t. üldiselt väheneb,

kudede elastsus kaob ja nad lõtvuvad. Inimese naha ja nahaaluste kudede t-i vähenedes tulevad näole jt. kehaosadele kortsud. T-i haiguslik suurenemine tekitab turset. Nn. näljaturse puhul põhjustab vereplasma valkude hulga vähenemine vedelike liigset kogunemist kudedesse. Vt. ka hüpereemia.

Turgot [*türgo*], Anne Robert Jacques, Aulne'i parun (10. V 1727 — 20. III 1781), Prantsuse riigitegelane ja majandusteadlane, *füsiokraat. Alustas riigiteenistust 1752, teostas 1774—76 finantside peakontrolörina valgustatud absolutismi vaimus reforme: kaotas tsunftid ja viljakaubanduse sisetollid, asendas talupoegade teetegemiskohustuse kõigilt seisustelt võetava maksuga, korrastas maksusüsteemi ja justiitsasjandust. Saadeti õukonna ja privilegeeritud seisuste survel erru, tema reformid tühistati. T: *Réflexions sur la formation et la distribution des richesses* (1766). ◂

Turina, Joaquín (9. XII 1882 — 14. I 1949), hispaania helilooja. Oli a-st 1931 Madridi konservatooriumi prof. Lähtus oma loomingus rahvusliku koolkonna tavadest ning ühendas neid moodsate muusikavooludega. Kirjutanud lava-, orkestri- ja kammermuusikat. Tegutsenud pianistina, dirigendina ja muusikaarvustajana. Avaldanud muusikaentsüklopeedia (1917).

Turing [*tju:riŋ*], Alan Mathison (23. VI 1912 — 7. VI 1954), inglise matemaatik, Londoni Kuningliku Seltsi liige (1951). Uurimusi matemaatilise loogika ja arvutusmatemaatika alalt. Esitas 1936—37 algoritmi mõiste kirjelduse abstraktse arvuti (*T-i masina) kujul.

Turingi masin (A. M. Turingi järgi), idealiseeritud arvuti, algoritmi mõiste formalisatsioon, mida reaalsest arvutist eristab lõpmatu sisemälu ja eksimatus. Koosneb pesadeks jaotatud ühes või mõlemas suunas lõpmatust lindist, lugevast ja kirjutavast peast, sisemälust ja käskude tabelist. Algandmete ning vahe- ja lõpptulemuste kujutamiseks võib igas pesas igal ajahetkel olla üks lõpliku tähestiku (s_1, ..., s_k) sümboleid või tühik (s_0). Sisemälu on igal hetkel ühes seisunditest q_0, ..., q_l. Arvutus algab seisundis q_1 ja kestab passiivsesse seisundisse q_0 jõudmiseni (või jätkub lõpmatult). Igal sammul täidetakse üks käsk kujul $s_iq_j \rightarrow s_mq_nK$ ($K \in \{L, R, C\}$): kui pea all on sümbol s_i ja masin on seisundis q_j, siis kirjutatakse s_i asemele s_m, masin läheb seisundisse q_n ja pea liigub vasakule (L), paremale (R) või jääb paigale (C). Konkreetse T. m-a määrab tabel (programm), mis iga paari (i, j) jaoks ($0 \leqslant i \leqslant k$, $1 \leqslant j \leqslant l$) peab sisaldama ühe käsu. On tõestatud, et T. m-l saab arvutada osaliselt *rekursiivseid funktsioone. Vt. ka algoritmiteooria.

turism (pr *tourisme*), aktiivse puhkuse vorme: reisimine, mille eesmärk on mingi paikkonna või maa tundmaõppimine. Kõiki t-ireisides osalejaid loetakse külastajaiks, s. t. isikuiks, kes reisivad väljapoole oma tavalist elukeskkonda vähemaks kui 12 kuuks ja kelle reisi peaeesmärk ei seostu tasustatava tegevusega. Külastajad jagunevad ühepäevakülastajaiks (ei ööbi külastatavas paigas) ja turistideks (viibivad külastatavas paigas vähemalt ühe öö). T. on saanud oluliseks majandusharuks, mis hõlmab reisibüroode ja -korraldajate, reisiveondusfirmade, majutus- ja toitlustusettevõtete, valuutavahetuskontorite, suveniirikaupluste ning muude külastajaile teenuseid osutavate ettevõtete ja asutuste (sh. lennujaamade ja muuseumide) tegevust. Infrastruktuuri, sh. teestiku arendamine, hotellide jt. majutusasutuste ehitamine ja kaasajastamine, infosüsteemide täiustamine jm. t-ga seonduv nõuab suuri investeeringuid. Sellest johtuvalt kuulub t. maailmas auto- ja naftatööstuse kõrval kolme tähtsaima majandusharu hulka ning on suurim töökohtade looja. 1994 moodustas t-i tööhõive ülemaailmsest tööhõivest 10,6 % ning kõigist investeeringuist kulus t-le 10,7 %. 1995 registreeriti maailmas 567 mln. välisturisti saabumist. Populaarseimad sihtmaad olid Prantsusmaa, Hispaania, USA ja Itaalia. Tähtsaim t-ialane rahvusv. org. on Maailma T-iorganisatsioon (ingl *World Tourism Organization*, lüh. WTO, asut. 1975). Eestis suunavad t-i arengut Riigi T-iamet ja Eesti T-ifirmade Liit. 1995 käis Eestis 2,1 mln. väliskülastajat, neist olid 540 000 välisturistid. T-st laekus 5,16 mrd. kr. ehk 16,5 % Eesti väljaveost.

Turja, küla Valjala v-s Siiksaare poolsaarel; 45 el. (1995). Paadisadam Liivi lahe ääres. T. rannas (1568 *Strande zu Saep*) elas keskajal ka rootslasi. 1768 on T-t mainitud Võhksa mõisale kuulunud karjamõisana.

Turkana järv, end. nimi Rudolfi järv, väljavooluta järv Ida-Aafrika alanguvöötmes; 6405 km^2, suurim süg. 73 m, pikkus 240, laius kuni 55 km. Paikneb 375 m ü. m., asub valdavalt Keenias, põhjaosa Etioopias, vesi on nõrgalt soolane (u. 2 ‰). Suurim järve suubuv jõgi on Omo. Suure aurumise tõttu järve pindala väheneb. Idakaldal on Sibiloi rahvuspark (1571 km^2, asut. 1973).

Turkestan, geograafiline piirkond Sise-Aasias, ulatub Kaspia merest Gobini; u. 3 000 000 km^2. Algselt nimetasid iraani keeli kõnelevad rahvad T-ks Sõrdarjast põhja pool asuvaid alasid, mida asustasid turgi rändhõimud. Hiljem laienes T-i nimi kogu nn. Kesk-Aasia, Põhja-Afganistani ja Xinjiangi kohta. Pol. geograafias eristatakse Afgaani T-i, Ida- ehk Hiina T-i ning Lääne- ehk Vene T-i. Viimane jaotus 1867—1917 T-i kindralkub-ks ning Hiiva khaaniriigiks ja Buhhaara emiraadiks. 1918—24 oli Vene SFNV-s *T-i ANSV, 1920—24 oli olemas kaks omaette moodustist — Buhhaara ja Horezmi Nõuk. RV.

Turkestani ahelik asub Sise-Aasias Pamiiri-Alai mäestiku loodeosas, liitub idas Alai ahelikuga; pikkus u. 340 km, kõrgus kuni 5509 m (Piramidalnõi), äärmises idaosas 5621 m (Mantša mäestikusõlmes asuv Igla mäetipp). Pms. hambuline hari, tipud teravad (lääneosas ka tasaseid lagesid). Järsul lõunanõlval kasin taimkate, rohkesti paljaid kaljupindu ja rusukaldeid, laugemal põhjanõlval valdavalt artšapõõsastik ja hõrendik, harja läh. alpiniidud, igilumi ja liustikud (u. 540 km^2; suurim Zarafšoni liustik). Läbi Šahristani kuru (3378 m) kulgeb Dušanbe—Hudžandi mnt.

Turkestani ANSV, pärast bolševike võimuhaaramist Vene Kesk-Aasia ja Lõuna-Kasahstani valdustest (Turkestani kindralkub-st) moodust. haldusüksus 30. IV 1918 — 27. X 1924; pealinn Taškent. Hõlmas Sõrdarja, Samarkandi, Fergana, Semiretšje (Žetisu) ja Taga-Kaspia obl-i; 5,25 mln. el. (1920; neist olid 41,4 % usbekid, 19,3 % kasahhid, 10,8 % kirgiisid, 7,7 % tadžikid, 4,7 % turkmeenid ja 1,4 % karakalpakid). Tegelik võim kuulus Vene K(b)P kohalikule org-le (Turkbüroo, a-st 1922 Sredazbüroo; koosnes ainult venelastest, 1921 hakati kommunistlikku parteisse kaasama ka kohalikke, pms. pahempoolse *džadidismi taustaga tegelasi) ning Punaarmeele (Turkestani rinne, ülemjuhatajad M. Frunze, A. Kork jmt.). Vastupanuliikumine (Taškendi ülestõus 1919) ning dem. rahvaesinduse ja rahvusriikide loomise katsed (Kokandi autonoomia) suruti maha. 1924 T. ANSV ja seni vormiliselt sõltumatud, kuid kommunistliku partei ja Punaarmee kontrolli all olnud Buhhaara ja Hiiva Nõuk. RV kaotati, nende asemele rajati kõiki ajaloolisi, etnilisi, kultuuri- ja haldussuhteid eirates liiduvabariigid.

Turkin, Adolf (1. I 1936 Jerozdino, Komi Vabariigi

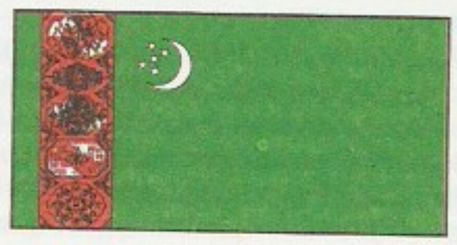
Ust-Võmi raj. — 18. VI 1996 Tallinn), komi ja eesti keeleteadlane, filoloogiadr. (1989). Lõpetas 1964 Leningradi ülikooli. Töötas 1964—66 Soomes ja Eestis, 1966—72 NSVL TA Komi Filiaali Keele, Kirjanduse ja Ajaloo Inst-s ning 1973—96 Eesti Keele Inst-s. Oli Eesti-Komi Seltsi esimees (a-st 1993), Emakeele Seltsi liige (a-st 1977), Soome-Ugri Seltsi (Helsingis, a-st 1983) ja Kalevala Seltsi välisliige (a-st 1985), Soome Kirjanduse Seltsi kirjavahetajaliige (a-st 1990) ning Uurali-Altai Seltsi liige (Hamburgis, a-st 1990). Uurimusi komi keele, rahvaluule ja kirjanduse alalt. Tõlkis komi keelde soome (sh. «Kalevala»), eesti jm. kirjandust (sh. Uue Testamendi).

Turkka, Jouko Veli (17. IV 1942), soome teatrijuht ja lavastaja. Juhtinud Seinäjoe, Joensuu ja Kotka teatrit ning 1975—82 Helsingi Linnateatrit, sai kuulsaks traditsioone eiravate soome klassika uuslavastustega («Nõmmekingsepad», «Tark neitsi»). Töötas 1981—88 Soome Teatriinst-s (1982—85 rektor), uuendas põhjalikult õppetööd. Kirjutanud näidendeid («Hüpnoos», «Valed») ja proosateoseid, lavastanud ka televisioonis («Seitse venda», 12-osaline, 1989).

Turkmantšaj leping, Turkmantšai k-s (Tabrize läh.) 22. II 1828 Venemaa ja Iraani sõlmitud leping, lõpetas Vene-Iraani 1826.—28. a. sõja. Venemaa sai Nahhitševani ja Jerevani khaaniriigi (Ida-Armeenia), ainuõiguse Kaspia merel sõjalaevastikku pidada ja eesõigusi Iraaniga kauplemisel. Iraan kohustus maksma 20 mln. hõberbl. kontributsiooni.

Turkmeenia, ka Türkmenistan, Turkmeeni Vabariik (turkmeeni *Türkmenistan Respublikasõ*), SRÜ liikmesriik Sise-Aasias. Kaart kaardiköites lk. 122.

Pindala	489 100 km²
Rahvaarv	4 450 000 (1995)
Pealinn	Ašgabat (Ašhabad) (1993. a. 517 000 el.)
Haldusjaotus	4 velajetti (oblastit)
Riigikeel	turkmeeni keel
Rahaühik	manat
Riigitähis	TM, TKM



Turkmeenia haldusjaotus

Velajett (oblast)	Pindala (km²)	Elanike arv 1989 (tuh.)	Halduskeskus
Balhaani	138 500	365	Nebitdag (Nebit-Dag)
Dašhovuzi (Tašauzi)	73 600	699	Dašhovuz (Tašauz)
Marõ	86 800	815	Marõ
Tšärdževi (Tšardžou)	93 800	735	Tšärdžev (Tšardžou)

Ašgabat ja selle ümbruskond moodustavad keskalluvusega piirkonna (95 400 km²; 909 000 el.).

• *Riigikord.* T. on unitaarne vabariik, mis kuulub SRÜ-sse. Kehtib 18. V 1992 jõustunud põhiseadus. Riigipea ja valitsusjuht on otsesel valimisel 5 aastaks valitav president. Presidendikandidaat peab olema turkmeen ja T. kodanik. Kõrgem seadusandlik võim kuulub ühekojalisele parlamendile (*Medžlis*), mille 175 liiget valitakse otsesel valimisel 5 aastaks. Kõrgema riigivõimu (põhiseaduse järgi rahvavõimu) esindusorgan on Rahvanõukogu (*Halk Maslahatõ*), mille esimees on president. Rahvanõukogusse kuuluvad peale presidendi 50 parlamendisaadikut, valitsuse liikmed, peaprokurör, ülemkohtu esimees, presidendi esindajad velajettides, raj-de täitevvõimu juhid ja kuni 60 valitud rahvaesindajat. Täidesaatvat võimu teostavad president ja valitsus (Ministrite Kabinet).

• *Loodus.* T. asub pms. Turaani lauskmaa lõunaosas, 80 % riigi terr-st hõlmab Karakumi kõrb. Lõunapiiril paiknevad mäestikud ja kõrgustikud: Suur- ja Väike-Balhaan (Balkan), Kopetdag (Šahšah, 2942 m), Paropamizi eelmäestikud ja Kutangtau. Kõrgeim tipp (3137 m) asub äärmisel idapiiril ning kuulub Hissari (Hisori) ahelikku. Loodes on Ustjurdi (Üstirdi) ja Gõzõlsu (Krasnovodski) platoo, lääneosa ulatub Kaspia madalikule (28—31 m allpool merepinda), avara siselahena paikneb T. piires Garabogazköl (Kara-Bogaz). Kliima on teravalt mandriline: suvi päikeseline ja kuiv, talv pehme ja lumevaene. Keskm. t° on põhjaosas Dašhovuzis (Tašauzis) jaan-s −5,5, juulis 27, lõunaosas (Tahta-Bazaris ehk Tagtabazaris) vastavalt 2 ja 31 °C; sajab 75—100, mägedes 350—400 mm/a, sellest 70 % kevadel. Äärmises edelaosas (Atreki orus) on kuiv lähistroopiline kliima. Suuremad jõed: Amudarja, Murgab, Tedžen ja Atrek. Järved on väikesed ja soolaseveelised, mägedes leidub karstijärvi. Valdavad hall- ja pruunikashallid mullad, oaasides on viljakaid kultuuristatud muldi (1,5 % maa-alast). Maastikku iseloomustavad tuiskliivad, põõsastega kinnistunud kõrbeluited ning lössi- ja savikõrbed, leidub ka soola- ja kivikõrbeid, nõgudes soolakuid ja tasandikul savipindu (takõrre). Tuiskliivade tõkkeks kasvat. kõrbes musta saksauuli ja tamariski. Mäenõlvul on poolkõrb ning kadaka- (artša-) ja pistaatsiahõrendikud. Lääneosas kasvab pähkli-, mandli- ja viigipuusalusid, jõeorgudes on paiguti säilinud paplimetsa (*tugai). Kõrbeis elutseb rohkesti närilisi ja roomajaid, vähesel määral on säilinud antiloope ja kulaane, mägedes arhaare. Maavaradest leidub naftat (ka Kaspia mere põhjas), maagaasi, väävlit, kivi-, kaali- ja glaubrisoola (mirabiliiti), bentoniiti, joodi, broomi ja liitmaake. 7 LK-ala, sh. Badhõž ja Repetek.

• *Rahvastik.* T. on suure loomuliku iibega maa, viimase poolsajandiga on rahvaarv kasvanud üle 3 korra. Asustus on äärmiselt ebaühtlane; enamik rahvastikust on koondunud Kopetdagi eelmäestiku oaasidesse, Tedženi ja Murgabi alamjooksualale ning Amudarja orgu ja Karakumi kanali äärde (neil aladel elab 100—200 in. 1 km² kohta, kogu T-s vastavalt 8,9 in.). Rahvastikust moodustavad turkmeenid 73,3, venelased 9,8, usbekid 9 ja kasahhid 2 %

(1993), vähem elab tatarlasi, ukrainlasi, armeenlasi, aserbaidžaanlasi ja belutše. Islamiusulistest on valdav osa sunniidid. Venelaste koondumine linnadesse on soodustanud vene keele levikut halduses ja majandustegevuses, samuti koolides.

• *Majandus.* T. on arenev tööstus-põllum-maa. Tema peamine rikkus on maagaas, selle varult (13 000 mrd. m^3) asub riik 3. kohal maailmas. Peamised gaasimaardlad paiknevad Kesk-Karakumi lõunaosas (Šatlõk), Unguzi Karakumi idaosas ja Kaspia mere rannikul. 1992 toodeti maagaasi 60,1 mrd. m^3. Tööstuslikku naftavaru on hinnanguliselt 213 mln. t (1992 toodeti 5,2 mln. t), peamised maardlad asuvad Kaspia mere kagurannikul (Tšeleken). Naftat töödeldakse Türkmenbašõs ja Tšärdževis. Olulisel kohal on ka keemiatööstus, töödeldakse mirabiliiti (Bekdaš), väävlit ja kaalisooli ning joodiühendeid (Nebitdag ehk Nebit-Dag). Elektrienergiat (1992. a. 13,1 mrd. kWh) annavad soojusjaamad (suurim Marõ, 1260 MW). Masinatööstus toodab gaasi- ja naftatööstuse ning toiduainetööstuse seadmeid, põllummasinaid ja ventilaatoreid (Ašgabat). Kergetööstusettevõtted paiknevad pms. oaasides ning töötlevad puuvilla, villa, siidi ja nahka, suur tähtsus on karakulli töötlemisel, tehiskarusnaha valmistamisel ja vaibakudumisel. Toiduainetööstuse põhitoodang on lihatooted, puuvillaõli, veinid ja kalakonservid. Põllum-s kasvat. monokultuurina peenekiulist puuvilla, selle toodangult (1994 varuti 1,28 mln. t toorpuuvilla) on T. maailma peamisi riike. Kasvat. ka teravilja (maisi, riisi, nisu, otra; 1994. a. 1 130 000 t), köögivilja, kõrvitsalisi (1992. a. 285 000 t), viinamarja (1993. a. 114 000 t), datleid ja oliive. Peetakse (1992) karakullilambaid (5 380 000), kitsi (220 000), veiseid (900 000), sigu (300 000), tõuhobuseid ja kaameleid, kasvat. siidiusse ja püütakse Kaspiast kala. T-s on 2200 km rdt-d ja 21 400 km mnt-id, sh. 17 100 km kõvakattelisi. 1996 avati rdt-ühendus Iraaniga (Mašhadi—Serahsi—Tedženi liin); sadamad on Türkmenbašõ (parvlaevaühendus Bakuuga) ja Bekdaš. Rajatakse transiitnaftajuhet läbi Iraani Türgisse ning sealt Euroopasse. 1990. a-te alguses Ašgabati läh. valminud Saparmurat Türkmenbašõ lennujaam on SRÜ maade moodsaimaid. U. pool kaubavahetusest toimub Venemaaga (sinna veetakse toorpuuvilla, diisliõli, masuuti, väävlit, vaipu), teised suuremad kaubanduspartnerid on Usbekistan, Afganistan ja Iraan.

• *Tervishoid.* Tervishoidu korraldab tervishoiuministeerium. 1991 oli T-s 368 haiglat (43 400 haiglakohta) ja 410 ambulatoorset raviasutust, töötas 13 800 arsti ja 24 907 keskastme tervishoiutöötajat. Arste koolitatakse meditsiiniinst-s (asut. 1932), keskastme meditsiinitöötajaid 5 meditsiinikoolis. 1991 oli sündimus 33,6 ‰, suremus 7,3 ‰ ja laste suremus 47,0 ‰. Tuntuimad kuurordid on Mollagara (ravimuda) ja Artšman (mineraalvesi). Bajramalõs (Bairam-Ali) asub neeruhaigete kliimaravisanatoorium. Kopetdagi mäestikus leidub üle 100 mineraalveeallika.

• *Haridus.* 20. saj-ni valdas pärimuslik islami hariduskorraldus. Kesk-Aasia peamised koolid (medresed) asusid Buhhaara ja Hiiva alal. 1880. a-il hakati asutama nn. vene-pärismaiseid koole. 1911 oli Taga-Kaspia obl-s 54 algkooli, 2 progümnaasiumi ja 2 gümnaasiumi. Kirjaoskajaiks loeti pms. neis koolides õppinuid. 1920. a-il loodi nõuk. haridussüsteem. 1930 hakati jõustama üldist koolikohustust. 1993 kehtis (7—16-aastastele) 10-aastane (sh. 8-kl. põhikooli) koolikohustus. 1990 käis u. 33 % koolieelikuist lasteaias. Kutseharidust annavad pms. tehnikumid, kõrgharidust ülikool ja instituudid. 1993 oli kokku 1791 alg- ja keskkooli (885 000 õpilast), 41 tehnikumi (30 000) ja 9 kõrgkooli (39 000 üliõpilast). *T. ülikool on riigi ainus ülikool. Rahvusrmtk-s (asut. 1895) oli 1995. a. 5 mln. ja TA keskrmtk-s (asut. 1941) 1,2 mln. kd. Mainekad on ajaloo- ja etnograafiamuuseum (1899) ning kunstimuuseum (1938; kõik pealinnas).

• *Teadus.* T. ala geograafilise uurimise algus oli seoses Venemaa ja Suurbritannia koloniaalekspansiooni huvidega. 1880. a-il hakkas T. uurimist korraldama Vene Geograafiaselts. 1892—93 asutati Ašgabatis aianduskool ja botaanikaaed, 1912 Repeteki kõrbeuurimisjaam. 1920. a-il uuris T. ala mitu NSVL TA ekspeditsiooni. 1928 asutati rahvusteaduste arendamiseks Turkmeeni Kultuuri Inst. 1929 moodustati NSVL TA Turkmeeni komisjon, 1937 teaduskomitee ja 1941 NSVL TA filiaal. Viimase põhjal asutati 1951 T. TA (1994 hõlmas see 14 instituuti). Põhilised uurimissuunad on seotud niisutuse ja puuvillakasvatuse ning nafta jmt. maavara tootmise vajadustega. 1950.—60. a-il uurisid T. muistseid kultuure NSVL TA Lõuna-T. Kompleksne Arheoloogiaekspeditsioon ja Horezmi Arheoloogia- ja Etnograafiaekspeditsioon.

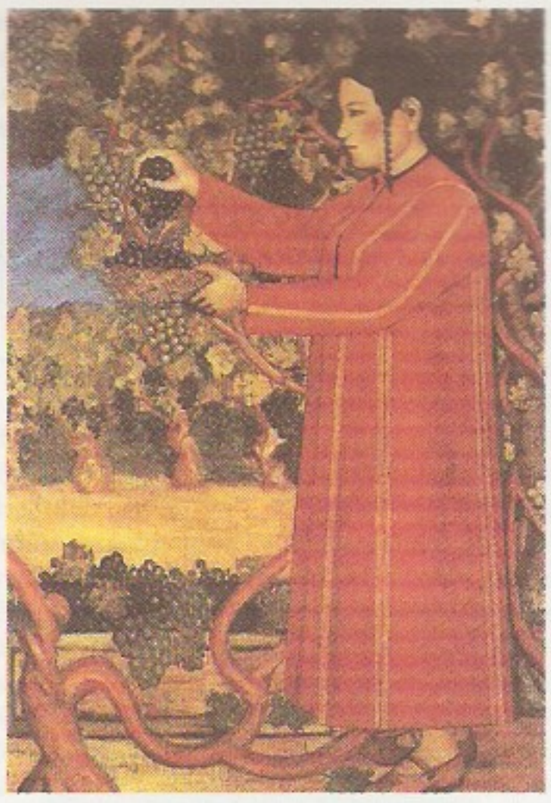
• *Teabelevi.* Esimesed ajalehed olid venekeelsed «Zakaspiiskoje Obozrenie» (1895—1913) ja «Ashabad» (1899—1918). Turkmeenikeelne ajakirjandus tekkis 1919. Tähtsaimad päevalehed on «Türkmenistan» (asut. 1920) ja venekeelne «Turkmenskaja Iskra» (1924). Sõltumatute väljaannete kirjastajail on raskusi, mitu opositsioonilist ajalehte ilmub välismaal (Bakuus jm.). Teabeagentuur: *Turkmen Press* (1991); raadio- (a-st 1927) ja televisiooniisaateid (1959) edastatakse turkmeeni ja vene keeles.

• *Ajalugu.* Kopetdagi mäestiku põhjajalam on Kesk-Ida vanimaid maaviljeluskoldeid. VI a-tuh-st e. Kr. on teada suuri asulakohti (*Dïšeitum). Eneoliitikumi ajast (V—III a-tuh. e. Kr.) on andmeid pika aja vältel asustatud paikade kohta (*Anau, *Karatepe, Namazga-tepe), niisutusmaaviljelus oli levinud Tedženi jõe deltas ja Mervis (Margiana oaasis). II a-tuh. tekkis käsitöö (keraamika, metallide töötlemine), laienes niisutuspõllundus, iseloomulikud olid kindlustatud asulad. Põhietnoseks olid saanud indoiraani hõimud; need olid T. põhiasukateks 9.—10. saj-ni, siis hakkasid Sõrdarja kesk- ja alamjooksu ning Kaspia vahelisel alal elanud oguusi hõimud hõivama lõunapoolsemaid alasid. T. ala oli *Ahhemeniidide, *Partia ja *Sassaniidide riigi ning *Kalifaadi osa. Oguuside seldžuki hõimu ülikkond rajas T-s 1040 oma riigi, mille pealinn oli Merv (*Seldžukid). 1157—1219 oli T. horezmšahhide riigi osa. 1219—21 vallutasid maa mongolid ja laastasid selle, hävis enamik linnu ja suur osa paiksest asustusest. Kõrbealadele taandunud oguusi ja kõptšaki hõimudest kujunes 14.—15.

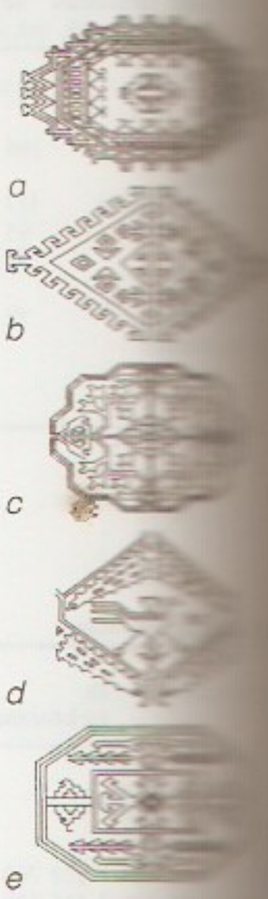
saj. turkmeeni rahvas (tänini on säilinud hõimujaotus — peamised hõimud on teked, jomuudid, ärsaarid, tšovduurid, sarõkid, salõõrid ja göklengid — ning rahvakultuur, mis selgesti erineb teiste turgi rahvaste omast). Seejärel oli turkmeenide ala Džutši ja Tšagatai ulussi osa, feodaalid valdasid oma alasid *sojurgali põhjal, suures ulatuses püsisid patriarhaalsed ja kogukondlikud suhted. 17.—19. saj. võistlesid turkmeenide üle saavutatava võimu pärast Buhhaara, Hiiva ja Iraan; 18. saj. hakkas sellesse võitlusse sekkuma ka Venemaa, toetades turkmeene Hiiva- ja Iraani-vastastes sõdades (1812—13, 1855, 1858, 1861). 1869 maabus Vene vägi Kaspia idarannikul (asutati Krasnovodsk, nüüd Türkmenbašõ). Lääne-T. hõimud alistusid suhteliselt rahumeelselt, kuid teised panid teke hõimu juhtimisel venelaste edasiliikumisele raevukalt vastu. 12. I 1881 vallutasid venelased kindral M. Skobelevi juhtimisel teke kindluse Göktepe ja 18. jaan. Ašgabati. 1885 alistusid Atrek ning Mervi ja Tedženi oaas. 1882 moodustati vallutatud aladest Taga-Kaspia obl., mille halduskeskuseks sai Ašgabat. Kehtestati nn. sõjaline rahvavalitsus: maakondade tasemel valitses sõjaväe juhtkond, madalamal säilis kohaliku ülikkonna võim; keelustati orjakaubandus ja vastastikused röövretked. 20. saj. alguses hakati tootma naftat ja laiendati suuresti puuvilla kasvatamist. 15. XII 1917 haarasid Ašgabatis võimu bolševikud, Taga-Kaspia obl. läks *Turkestani ANSV koosseisu. Juulis 1918 toimus sõjaväeline pööre, võimule tuli Taga-Kaspia ajutine valitsus, mis sai tuge Suurbritannialt. Apr. 1919, kui inglased lahkusid, alustas Punaarmee (Taga-Kaspia rinne) pealetungi ja juulis 1919 hõivas enamiku T-t, 6. II 1920 vallutati Krasnovodsk. 27. X 1924 moodustati NSV Liidu Kesktäitevkomitee otsusega turkmeenide alast (osa sellest oli kuulunud Hiivasse ja Buhhaarasse) Turkmeeni NSV; veebr. 1925 moodustati kohapeal selle võimuorganid. 1920.—30. a-il korraldati maa majandus, poliitika ja haridus ümber nõuk. malli järgi. Alustati suurte niisutussüsteemide rajamist ja puuvillakasvatusalade laiendamist (1940 oli T. NSV Liidus puuvillatoodangu suuruselt teine). 1950.—70. a-il niisutussüsteemide ehitamine (*Karakumi kanal) ja puuvillatootmise laiendamine jätkus ning tekitas suure ökoloogilise kriisi. 22. VIII 1990 võttis Turkmeeni NSV Ülemnõukogu vastu suveräänsusdeklaratsiooni. 26. X 1991 kuulutati T. iseseisvaks, nov-st 1991 on riigi nimi T. Vabariik. Kehtib 1992 vastuvõetud põhiseadus. T. ainus partei on T. Dem. Partei, mille esimees S. Nijazov (s. 1940) on a-st 1990 president ja ühtlasi valitsuse juht. Maavarade (nafta, gaasi) ammutamisel põhinev majandus ja S. Nijazovi populistlik isikuvõim on taganud T. sise- ja välispol. stabiilsuse.

• *Kirjandus.* Oguusi-turkmeeni hõimude asumine seni valdavalt islami-iraani kultuuripiirkonda kuulunud Kaspia-tagustele aladele algas 9.—11. saj. Põhiasukaiks said nad pärast mongolite vallutusi, milles hävis varasem paikne asustus ja linnakultuur. Turkmeeni hõimude liidu kujunemine lõppes 15.—16. saj., kui oguuside sekka tulid ka mõned kõptšaki hõimud. Seega on T. kirjandusel 2 lähtealust: oguusi hõimude rahvaluule ja islami-iraani kirjandus. Esimeses valdavad eepilised pärimused. Neist olulisim on «Taat Korkudi raamat», mille mõningad osad on kujunenud omaette kangelas- («Jusup Ahmet») ja lembelugudeks («Šahsenem-Garõp»). Ainelt on sellega seotud ka «Göroglõ» (*«Koroglu»). Teine kirjandussuund arenes turgi ühiskeeles, üksikuid rahvuskirjandusi on selles raske eristada. Turkmeenimurdeline kirjandus sugenes alles 18. saj. Selles valdasid sufismimõjuline didaktika ja lüürika, tekkis omalaadne kirjandusliku kirjavahetuse žanr. Pärimuslikus laadis kirjutasid Andalõp (1712—80), Magtõmgulõ, D. Azadõ (1700—60), Šabende (1720—1800), Magrupõ (1735—1805), Šeidaijõ (1730—1800), Kemine, S. Seidi (1775—1836), G. Zelili (1785—1846), Mollanepes ja Misgingõlõdž (1847—1906) ning rahvalaulikud Durdõgõlõdž (1886—1950) ja Ata Salõh (1908—64). Luule püsis valdava kirjandusvormina 1920. a-teni, siis hakati vene kirjanduse eeskujul kirjutama lühiproosat ja romaane (B. Kerbabajev; A. Govšudov, 1903—53; B. Seitäkov, 1914—79, ja H. Derjajev, s. 1905).

• *Kunst.* Vanimad mälestised pärinevad muistsete maaviljeluskultuuride ajast (VI—II a-tuh. e. Kr.), kui T. oli Lähis- ja Kesk-Ida kultuuripiirkonna ääreala. Valmistati eeskätt keraamilisi esemeid ja ehteid. Savinõusid kaunistati enamasti abstraktse geomeetrilise ja zoomorfse ornamendiga, elu- ja kultusehoonete seinad kaeti maalidega, rohkesti valmistati usulise täh-ga, arvat. Suure Ema kultusega seoses olevaid kujukesi. III a-tuh. e. Kr. võeti kasutusele pottsepakeder. I a-tuh. I poolel tekkis suuri linnalaadseid asulaid (Mervi oaasis ja Horezmis), kus oli arenenud käsitöö, iseäranis keraamika ja väärismetallehete valmistamine. Alates I a-tuh. keskpaigast e. Kr. oli T. Ahhemeniidide ja Aleksander Suure riigi osa; pärimuslikku, pms. iraani algupära kultuuri hakkas mõjutama hellenism. Iraani ja hellenismi kunstikultuuri sünteesi silmapaistvaid näiteid on teada Partia riigi ajast, kui selle pealinnas Nisas ehitati suuri kindlustusi, paleesid ja templeid. Paleesid kaunistati eepiliste pärimuste aineliste seinamaalidega ja monumentaalskulptuuridega. Valmistati peenelt töödeldud tarbeesemeid, tuntuimad on sarvpeekrid (*rhytonid*). Hellenismimõjuline kunstikultuur püsis araablaste vallutusteni 8. saj. Islami mõjul kujunes 9.—11. saj. varasema pärimuse pinnal eriomane iraani-islami kunst; selle linnaehituslikud ja dekoratiivsuse põhimõtted kujundasid ka T. ala kunsti. Selle aja olulisimaid mälestisi asub Mervis ja Horezmis (Vana-Urgentš). Mongolite vallutuste ajal kogu varasem asustus hävis peaaegu täiesti, suuri linnu enam ei taastatud, maa hõivasid põhja poolt tulnud oguusi hõimud, kellest kujunes turkmeeni rahvas. Turkmeenide kunst on eriomaselt rändrahvapärane: kõrvu tarbeesemete valmistamisega olid kõrgel järjel keraamika, vaibakudumine ja kullassepakunst. Turkmeeni vaipade ornament lähtub igale hõimule eriomasest sümboolsest vapitaolisest mustrist (*göl*). Dekoratiiv-



B. Nurali: [illegible] koristus (1929. [illegible] Ida Kunsti [illegible]



a b c d e f

Vaipade *göl*'id [illegible] ri, *b*, *d* jo[illegible] *e* ärsaari ja [illegible] mu *göl*'id [illegible] vaipadel

Jumalanna [illegible] e. Kr.). Nisa

suse ja kvaliteedi poolest olid eriti hinnatud jomuudi ja teke vaibad. 19. saj. II poolel, kui T. oli muutunud Venemaa asumaaks, hakkas mõju avaldama vene kunstikultuur. Linnaehituses valdas ühelt poolt kroonulik ja lihtsustav, teiselt poolt eklektiline orientaalne laad; turkmeeni asulaid ehitati endiselt pärimuslikus laadis. T-s viibinud vene kunstnikud (V. Vereštšagin, N. Karazin, L. Dmitrijev-Kavkazski, N. Jomudski, K. Mišin) kasutasid palju kohalikke idamaiseid motiive. 1920 asutati T. esimene kunstikool (Ida Kunstide Lööktöökool, rajajad R. Mazel ja A. Vladõtšuk), esimesi turkmeeni maalikunstnikke olid B. Nurali ja S. Begljarov (1898—1949). 1920. a-il hakkas tegutsema arhitektuurikeskus «Turkmengosprojekt». Pärimuslikku kunsti on sobitunud pol. plakati kujundamise võtetega ja portreega vaipade kudumine.

• *Muusika.* Rahvalaulud on ühehäälsed ja põhinevad 7-astmelistel diatoonilistel helilaadidel. Tähtsaimad rahvapillid on dutarr, gidžakk ja tüidükk. Rahvamuusikat esitasid bahšiid. Kutselist muusikat viljelesid 1930. a-il vene heliloojad V. Uspenski (1879—1949), A. Šapošnikov (1887—1967) ja S. Vassilenko (1872—1956). Turkmeeni heliloojaist on silma paistnud D. Övezov (1910—66), V. Muhhadov, V. Ahmedov (s. 1918) ja D. Nurõjev (s. 1941). Muusikaelu keskus on Ašgabat, seal asuvad ooperi- ja balletiteater (asut. 1941), filharmoonia (1938) ning muusikakool (1929). Tuntud interpreete on lauljatarid A. Annagulõjeva (s. 1924) ja M. Kulõjeva (s. 1920) ning dirigent H. Allanurov.

• *Film.* Esimene mängufilm valmis 1929. T. filmikunsti aitas edendada a-st 1938 seal töötanud J. Ivanov-Barkov (1892—1965; «Dursun», 1940; «Kauge pruut», 1948). Alates 1960. a-ist on filme loonud A. Karlijev («Otsustav samm», 1966), B. Mansurov (s. 1937; «Võistlus», 1964; «Janu kustutamine», 1966; «Orjatar», 1968), H. Narlijev (s. 1937; «Minia», 1972; «Kui naine saduldab ratsu», 1975; «Fragi, õnnest ilmajäetu», 1985) ja H. Kakabajev (s. 1939; «Ratsu röövimine», 1979; «Poeg», 1989). Tuntuimad näitlejad on A. Karlijev, B. Annanov (s. 1934) ja M. Aimedova (s. 1941). A. Karlijevi nim. «Turkmenfilmis» (asut. 1926) on toodetud 2—3 mängufilmi aastas.

B: А. Г. Бабаев и др. *Туркменистан.* М., 1969; *Памятники архитектуры Туркменистана.* Л., 1974; Х. Кор-Оглы. *Туркменская литература.* М., 1972; Г. Пугаченкова. *Искусство Туркмении.* М., 1967; В. Харитонова. *Кино Туркмении.* М., 1982.

Turkmeenia ülikool, Turkmeenia suurim kõrgkool; asut. 1950 Ašhabadi (Ašgabat) pedagoogikainst-st (asut. 1931). 1960. a-il moodustati ülikooli tehnikaosk-st tehnikainst. 1994 oli seal ajaloo-keele-, õigus-, füüsika-matemaatika- ja loodusteaduskond (erialasid 1990. a. 13) ja 11 000 üliõpilast, rmtk. (asut. 1950, 0,5 mln. kd.), muinasajamuuseum ja tähetorn. A-st 1954 ilmub teaduskogumik «Ученые записки» («Ылмы язгылары»).

turkmeenid, turgi rahvas Kesk-Aasias, põhil. Turkmeenias ning naaberaladel Afganistanis ja Iraanis, päritolult lähedane läänepoolseile turgi rahvaile (türklastele, aserbaidžaanidele). 20. saj. alguses säilis vana hõimujaotus (teked, ärsaarid, jomuudid, salõõrid jt.). Põlisest ajast on iga hõim jagunenud rändkarjakasvatajaiks (*tšarva*) ja paikseiks maaviljelejaiks (*tšomur*). Peamised koduloomad on lammas, kaamel (erinevalt teistest Kesk-Aasia rahvaist peetakse dromedari) ja hobune. Usundilt sunniidid. Arv (1992) u. 4 600 000, sellest Turkmeenias 2 540 000 (72 % rahvastikust), Iraanis 975 000, Afganistanis 380 000, Iraagis 250 000, Türgis 200 000 ja Usbekistanis 122 000.

Turkmeeni-Horasani mäestik asub Iraani kiltmaa põhjaserval Iraanis ja Turkmeenias Elbursi (Alborzi) ja Paropamizi mäestiku vahel; pikkus üle 600 km, laius kuni 250 km, kõrgus pms. 1500—2200 m (Kengzošk 3314, teistel andmetel 3322 m). Piki T-H. m-u kulgevas kõrbelises Kutšani—Mašhadi tektoonilises orundis on piki Atreki (Atraki) ja Kashafi jõe orgu peaaegu katkematu oaaside ahel. Orundist põhja pool paikneb *Kopetdagi, lõuna pool Nišaburi mäestik. Sageli maavärinaid. Madalamal pms. kõrb ja poolkõrb, kõrgemal stepp, artša- ja pistaatsiahõrendikud, kuivalembene mägitaimestik, orgudes kohati laialehist metsa.

turkmeeni keel, türkmeeni keel, kuulub turgi keelte oguusi rühma; kõnelejaid Turkmeenias, Iraanis, Iraagis ja Afganistanis u. 3 mln. T. k. on lähim aserbaidžaani keelele; Süüria ja Jordaania turkmeenid räägivad pms. aserbaidžaani keelt. Vanimad vanaturkmeeni kirjamälestised pärinevad 11. saj-st, enamik mälestisi alates 14. saj-st. 18. saj. tuli kasutusele uusturkmeeni kirjakeel; kasut. araabia tähestikku. NSV Liidus võeti 1927 kasutusele ladina ja 1939 vene tähestik.

turkoloogia, türkoloogia, turgi rahvaste keeli, ajalugu ja kultuuri uuriv teadus, *orientalistika haru. Eurooplaste esimene kokkupuude turkidega toimus ristisõdade ajal (*Seldžukid*). Lävimine süvenes, kui türklased vallutasid Bütsantsi ja tungisid Kagu-Euroopasse. 17.—18. saj. oli t. põhiaine Osmanite impeeriumi ajaloo ja poliitika uurimine (osmanistika, I. M. d'Ohsson). 17. saj. ilmusid esimesed türgi keele grammatikad ja sõnastikud. Nüüdist. rajajaid oli austerlane J. von Hammer-Purgstall (1774—1856), kes pani aluse türgi kirjanduse ja keele akadeemilisele uurimisele. Seda suunda jätkas inglane

E. J. Gibb (1857—1901). 19. saj. II poolel tähtsustus Siberi ja Sise-Aasia turgi rahvaste kultuuri uurimine (F. W. Radloff), avastati muinasturgi keelemälestised (Orhoni raidkirjad, Turfani vanauiguuri ürikud; V. Thomsen; W. Bang-Kaup, 1869—1934), sugenes käsitus turgi ja teiste Aasia (sh. soome-ugri) keelte sugulusest. T-t hakati vaatlema kui uurali-altai filoloogia osa. T-alane uurimistöö on olnud tähtis Venemaal (V. Bartold; V. Gordlevski; A. Kononov; N. Baskakov, s. 1905; A. Tveritinova, s. 1910; L. Gumiljov, 1912—92; E. Tenišev, s. 1921), Saksamaal (A. von Gabain, s. 1901; K. H. Menges, s. 1908), Prantsusmaal (J. Deny, 1879—1963), Poolas (A. Zajączkowski, 1903—70), Soomes (A. M. O. Räsänen, 1893—1976; G. J. Ramstedt, 1873—1950) ja Ungaris (Á. Vámbéry; G. Németh, 1890—1976; L. Ligeti, s. 1902). Tänapäeval on oluline uurimiskeskus Indiana ülikool (USA-s). T. on põhiline rahvusteaduslik aine Türgis ja teistes turgi riikides.

Turks ja Caicos [*tö:ˈks kaikəs*], Turksi ja Caicose saared (ingl *Turks and Caicos Islands*), Suurbritannia valdus Atlandi ookeani lääneosas, hõlmab Bahama saarestiku kaguosas paiknevad Turksi ja Caicose saared; 430 km^2, 13 000 el. (1993), halduskeskus Cockburn Town (3200 el., Grand Turki saarel). Kokku u. 30 korallsaart, neist 6 (Grand Turk, Grand ehk Middle Caicos, North Caicos, South Caicos, Providenciales ja Salt Cay) on asustatud. 80 % rahvastikust on neegrid ja 15 % mulatid. Valitseb troopiline kliima (keskm. t° 24—28 °C, sademeid keskm. ainult 730 mm/a), sageli on orkaane. Põhitegevusalad on turistide teenindamine, soola tootmine ja kalapüük (püütakse ka languste ja merikarpe). 1990 külastas saari 43 000 turisti. Kasvat. maisi, aeduba, köögivilja, kookospalmi ja agaavi. On väikesi toiduaine- (sh. kalakonservi-) tööstuse ettevõtteid. Käsitööna valmistatakse suveniire. Soodsa maksupoliitika tõttu on T-l ja C-l registreeritud 5700 välismaist kompaniid ja panka (1988). Rahaühikuna käibib USA dollar. Grand Turki ja South Caicose saarel on rahvusv. lennujaam. Tähtsaim kaubapartner on USA. T-i ja C-e avastasid 1512 hispaanlased, kaua nõudles saari ka Prantsusmaa; Suurbritanniale kuuluvad a-st 1766.

Turku [*-gu*], *Turu soomekeelne nimi.

turmaliin (pr *tourmaline* < singali), trigonaalses süngoonias kristalliseerunud, boori ja alumiiniumi sisaldav keeruka koostisega silikaat (Na,Ca) (Mg,Fe)$_6$[$B_3Al_3Si_6(O, OH)_{30}$], milles koostiselementide hulk võib tugevasti kõikuda; kõvadus 7—7,5, tihedus 2,90—3,25 Mg/m^3, värvus mitmesugune, võib erineda isegi sama kristalli eri osades. T-le on iseloomulik tugev *pleokroism ning tal on püro- ja piesoelektrilised omadused. Teda leidub pms. pegmatiitides. Puhtaid läbipaistvaid t-ikristalle tarvit. poolvääriskividena (sinine indigoliit, roosa rubelliit, kirsipunane siberiit, roheline verdeliit, pruun draviit, must šörl) ning piesopreparaatide ja polarisatsiooniaparaatide (nn. t-itangide) valmistamiseks. Peamised leiukohad asuvad Madagaskaril, Brasiilias, USA-s, Myanmaris, Sri Lankal, Keenias ja Sambias. Eestis leidub teda pegmatiitsetes rändkivides, väikeste teradena ka settekivimeis (rohkem on t-i alamkambriumi Tiskre kihistus ning keskdevoni Burtnieki lademes).

turnee (pr *tournée*), ringreis.

Turner [*tö:ˈnəʳ*], Joseph Mallord William (23. IV 1775 — 19. XII 1851), inglise maalija ja graafik. Õppis 1789—93 Londoni Kuninglikus KA-s, oli a-st 1808 prof. T-i laad kujunes C. Lorraini, hollandi meremaali ja Veneetsia koolkonna mõjul. Algul viljeles ta pms. akvarelli ja sügavtrükitehnikaid, hiljem õlimaali. T-i romantilistes mere- ja maastikuvaadetes (paljud sisult ajaloolised või mütoloogilised) valitseb

J. M. W. Turner [illegible] raire'i» [illegible] (1838). London, [illegible] galerii

akvarelliliselt voolav efektne värvi- ja valgusekäsitlus, mis u. 1835 muutus vorme ja piirjooni hajutavaks; tehnikalt on T. impressionistide eelkäija. **T:** graafikaalbum *Liber studiorum* (1807—19), maalid *Trafalgari lahing* (1806—08), *Odysseus ja Polyphemos* (1829), *Lumetorm* (1842), *Vihm, aur ja kiirus* (1844). ▲

Turner [*tö:ˈnəʳ*], Kathleen (19. VI 1954), ameerika filminäitleja. Saavutanud menu eelkõige karakternäitlejana. **F:** *Kalliskiviromaan* (1984), *Prizzi perekonna au* (1985), *Peggy Sue läks mehele* (1987), *Julia ja Julia* (1987), *Rooside sõda* (1989), *V. I. Warshawski* (1991), *Kaardimaja* (1993). ▸

Turner [*tö:ˈnəʳ*], Nat (2. X 1800 — 11. XI 1831), USA ajaloo tuntuima neegerorjade ülestõusu (13.—23. VIII 1831 Virginias Southamptonis) juht, neegervaimulik. Ülestõusule järgnenud rahutuste ajal hukkasid orjapidajad u. 100 neegrit, T. poodi.

Turneri sündroom [*tö:ˈnəʳ*], naistel avalduv *pärilik haigus, mille korral puudub teine X-kromosoom ja ilmneb munasarjade arenematus. T. s-i tüüpilised nähud on kääbuskasv, amenorröa, lühike laia alusega voltjas kael, raugalik sfinksitaoline näoilme, jässakas kehaehitus, kaasasündinud väärarengud südame ja veresoonkonna süsteemis. Osteoporoosi tõttu võib tekkida luumurde. Puudub seksuaalfunktsioon. T. s. on nimet. ameerika endokrinoloogi H. H. Turneri (1892—1970) järgi. ▸

K. Turner

turniir (sks *Turnier* < pr), *aj* keskaegne rüütlite võitlusmäng, mida hrl. korraldati suurte pidustuste ajal rüütlite relvakäsitsusoskuse demonstreerimiseks. T-e hakati korraldama 11. saj. Prantsusmaal; neid peeti 16. saj. lõpuni. T. toimus tarastatud väljakul kindlate reeglite järgi, t-i juhtis *heerold, võitlust jälgiti tribüünidelt. Võideldi enamasti ratsarühmadena, vähem üksikult (mees mehe vastu) või paarides. Odaga (harvemini mõõgaga) püüti vastaseid sadulast maha tõugata ja nende rühmast läbi murda. Võitja sai tasuks tavaliselt võidetu varustuse. • *Sport* spordivõistlus, millest osavõtjad võistlevad üksteisega kordamööda (nt. malet.). ▸

Turnu-Severin, *Drobeta T-S-i nimi a-ni 1972.

turnüür (pr *tournure*), seeliku tagaosa kohevil hoidev polster või ribistik; oli moes 1880. a-il. ▸

Turovi-Pinski vürstiriik, Vene feod. vürstiriik Pripjati (Prõpjat) jõgikonnas, hõlmas põhil. dregovitšide ala; keskus algul Turov (Turav), hiljem Pinsk. Eraldus Kiievi-Vene riigist 12. saj. keskel, killustus 12. ja 13. saj. mitmeks (Turovi, Pinski, Slutski jmt.) vürstiriigiks, mis sattusid Galiitsia-Volõõnia vürstide võimkonda. 14. saj. I poolel liideti ala Leedu suurvürstiriigiga.

Turnüüriga [illegible]

turp, pika peenikese samba taoline püsttugi võlvkaare toetamiseks, ristlõikelt veerand-, pool- või kolmveerandring; võib olla nii iseseisev eendtugi kui ka kimppiilari osa, seda rakendati gooti ehituskunstis. T-i on kasut. ka portaali palestiku kujunduses. Eestis on t-i nt. Tartu toomkirikus ja mitmel pool portaalides.

Turp, Aksel (26. VI 1926 Meeri v.), loomakasvatusteadlane, põllumajandusknd. (1966). Lõpetas 1950 TRÜ. Oli 1956—60 Kuremaa loomakasvatustehnikumi dir., 1967—93 Eesti Loomakasvatuse ja Veterinaaria TUI linnukasvatusosk. juhataja ja ühtlasi 1967—91 Kurtna Linnukasvatuse Katsejaama dir. Uurinud kanabroilertibude söötmist ja pidamist (pidamisviise, söödaratsiooni mitmekesistamist söödakomponente valides).

Turpani nõgu, sama mis *Turfani nõgu.

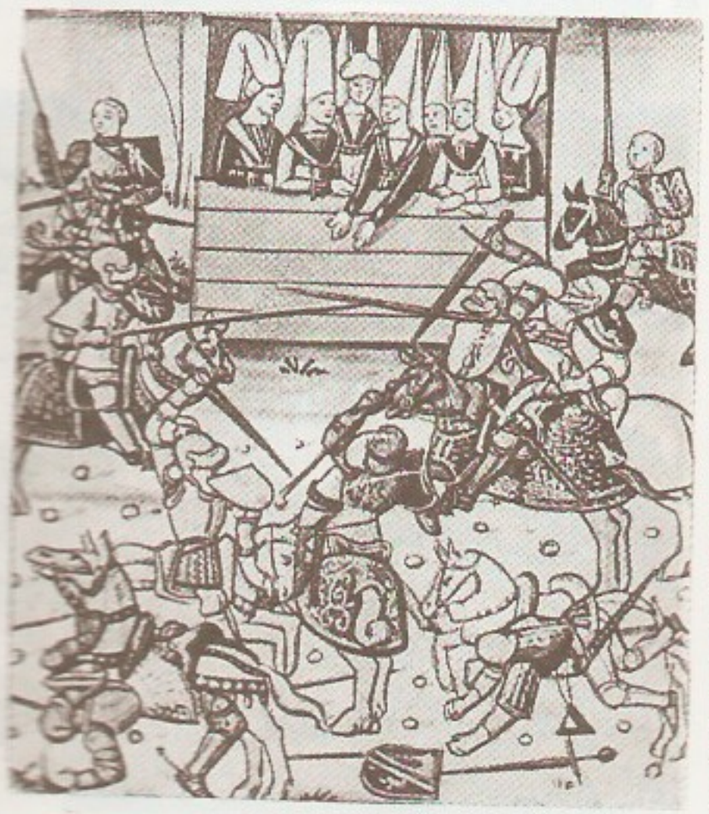
tursalised (*Gadiformes*), pärisluukalade selts, hõlmab sulupõielisi kalu, kellel paaritutes uimedes ja kõhuuimedes pole ogakiiri (v. a. seljauime eesmised kiired osal *pikksabalastel); kõhuuimed paiknevad rinnauimede all või nende ees, paljudel t-tel on alalõual poise. T-d on valdavalt külmalembesed põhja lähedale hoiduvad merekalad, kes elavad ookeani sügavates veekihtides ja mõlema parasvöötme meredes. Selts jaotatakse 4 alamseltsiks — parkettkalalised (*Muraenolepoidei*; *parkettkala), pärist-d (*Gadoidei*; *troopikatursklased, *tursklased), pikksabalised (*Macrouroidei*; *pikksabalased) ja madukalalised (*Ophidioidei*; *kloaagikalalased, *madukalalased); kokku on liike u. 700. Üle poole — pikksabalised (u. 300 liiki), osa pärist-i (sadakond liiki) ja enamik madukalalasi (sadakond liiki) — on süvaveekalad. T-te maj. tähtsus on väga suur: maailma kalasaagis on nende osa 10—15 %. — Eestis on t-i 4 liiki, kuuluvad tursklaste sgk-a.

turse (*oedema*), ödeem, paistetus, *med, vet* kudede ja elundite suurenemine veetaolise vedeliku — transudaadi — rakkudevahelisse ruumi (ka kehaõõntesse) kogunemise tagajärjel. See tuleneb kas kapillaaride vere filtratsioonist tekkiva transudaadihulga suurenemise või lümfisoonte kaudu toimuva transudaadi äravoolu mehaanilise takistuse tagajärjel. T-e otsene tekkepõhjus võib olla kas kõrge vererõhk pisiveresoontes (nt. südametalitluse puudulikkuse ja neeruhaiguste korral), vähene valkude sisaldus veres (nälguse puhul) või pisiveresoonte seinte suurenenud läbilaskvus (põletuse, mõne mürgise aine toime, allergiliste reaktsioonide puhul). Eristatakse üldist ja paikset t-t. Põletikulise t-e vedelik ehk eksudaat erineb mittepõletikulisest transudaadist rohke rakkude (nt. mikro- ja makrofaagide) ja valkude sisalduse poolest. T-e piirkonnas tekib rakkude hapnikunälgus ja mehaaniline surutus, mis kahjustab rakkude elutalitlust. Eriti ohtlik on elutähtsate elundite t., see võib põhjustada kogu organismi hukkumist (nt. kopsut., peaajut., transudaadi kogunemine südamepauna, rinna- või kõhuõõnde). Peale t-t põhjustanud põhihaiguse vastast ravi rakend. abinõusid liigse vee eemaldamiseks organismist. Vt. ka vesitõbi.

tursetõbi, kolienterotokseemia, ägedalt kulgev äsjavõõrutatud põrsaste haigus, mida tekitavad mikroobi *Escherichia coli* β-hemolüütilised serotüübid. Kliinilised tunnused on silmalaugude ja kaelapiirkonna turse koos sellele järgneva halvatusega. Haigestuvad pms. heas toitumuses põrsad, suremus hrl. 80—90 %. Lahangul ilmnevad nahaaluse koe sültjas turse, söödaga täitunud magu, märgatavalt paksenenud maosein ja soolte limaskesta katarraalne või hemorraagiline põletik. Haigust diagnoositakse kliinilise pildi, lahanguleiu ja mikrobioloogilise uurimise tulemi põhjal. Ravi: pms. antibiootikumid koos näljadieediga ja rohkesti puhast joogivett.

tursk, 1. perekond *Gadus* ja sellesse kuuluvad kalad (nt. kabeljoo ehk atlandi t. — *G. morhua morhua*; vaikse ookeani t. — *G. macrocephalus*). — **2.** mitme tursaliste seltsi kala nimetuse osa (nt. *kiltt., *polaart.).

tursklased (*Gadidae*), *tursaliste seltsi keskne sugukond; liike üle 50. Elavad külmades ja parasvöötme meredes (ainult *luts elab magevees), valdavalt põhjapoolkeral, eriti Atlandi põhjaosas; Eestis on t-i 4: läänemere tursk (*Gadus morhua callarias*), *pollak (eksikülalisena), luts ja *nelipoiseluts. T-te süstjat keha katavad väikesed kaarsoomused, uimedes pole ogakiiri, kõhuuimed paiknevad rinnauimede all või ees, alalõual hrl. poise. Välimuse järgi eristatakse 2 tüüpi: tursasarnaseil on massiivne keha, 3 selja- ja 2 pärakuuime, lutsusarnaseil pikk keha, 2 seljauime (osal 1) ja 1 pikk pärakuuim. Enamik t-i on põhjakalad, suuremad t-d söövad kalu ja põhjaloomi, väiksemad planktilisi koorikloomi; liha rasvavaene, rasv ladestub maksa, sellest valmistatakse A- ja D-vitamiinirikast meditsiinilist kalamaksaõli, ka konserve. Viljakus on suur: kabeljool kuni 9,3 mln., moival kuni 60 mln. marjatera; enamikul t-tel on need pelaagilised. Püügikaladena kuuluvad t-d kolme sgk-a hulka, keda on enim püütud. Tähtsaim tööndusкala on Atlandi põhjaosas ja Põhjameres elav kabeljoo ehk atlandi tursk (*Gadus morhua morhua*), kes esimestel eluaastatel sööb hiilgevähilisi, hiljem kalu, kasvab kuni 170 cm pikkuseks ja kuni 40 kg raskuseks, koeb 33—35-‰-se soolsusega vees. Läänemeres, sh. Eesti vetes elav väiksemakasvuline läänemere tursk sööb koorikloomi, usse ja kalu, kasvab kuni 110 cm pikkuseks ja kuni 8 kg raskuseks, koeb süvikualal 10,4—11 ‰-se soolsusega vees. Atlandi põhjaosa t-test on tööndusliku tähtsad ka *kiltursk, *süsikas, pollak, *putassuu, *merlang, *meriluts ja molva (*Molva molva*). Molva on röövtoiduline pika kehaga kala (nimet. ka merihaugiks), hoidub 100—400 m sügavusele, kasvab kuni 2 m pikkuseks ja kuni 35 kg raskuseks. Arktika meredes on oluline püügikala *polaartursk. Vaikses ookeanis on arvukaim t. mintai (*Theragra calcogramma*); pikkus kuni 75 cm, hoidub avavette kuni 700 m sügavusele, sööb planktilisi koorikloomi, kudema siirdub madalamasse (50—100 m) vette. Mintai on tööndusкala, eriti hinnatud Koreas. Vaikses ookeanis



on püügikala ka kaugida *navaaga ja vaikse ookeani tursk (*Gadus macrocephalus*), kes kasvab kuni 1,2 m pikkuseks. — Varem t-teks peetud *merluus ja sellele lähedased liigid on eraldatud merluuslaste (*Merluccidae*) sgk-ks. ▸

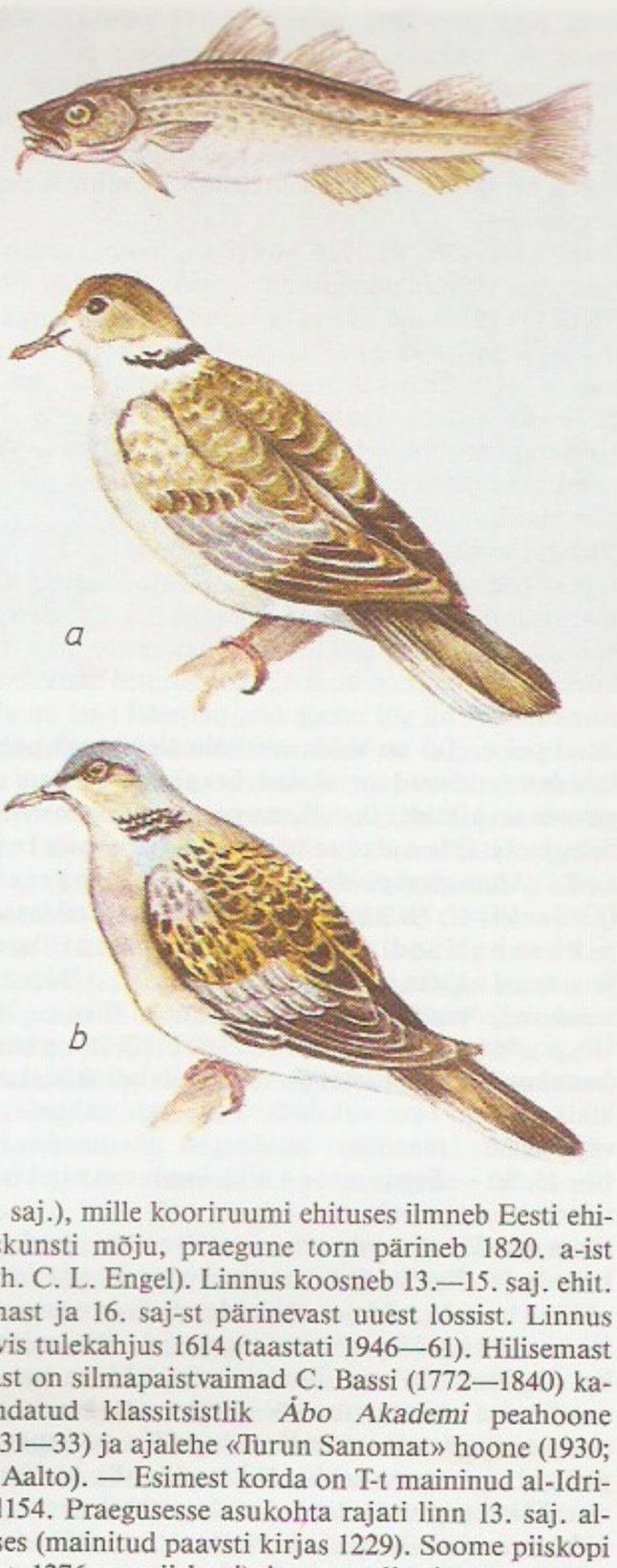
Tursunzodą, Tursunzade, Mirzo (2. V 1911 — 24. IX 1977), tadžiki luuletaja ja ühiskonnategelane. Oli 1946—77 Tadž. NSV Kirjanike Liidu juhatuse esimees, 1930. a-ist peamisi tadžiki nõuk. kirjanduse kujundajaid. Tema loomingus valdab rahvapärasust taotlev ja publitsistikasugemeline lüürika. E. k. on ilm. valikkogu «Minu aeg» (1976). **T:** luulekogud *Võidulipp* (1932), *India ballaadid* (1947—48) ja *Olen vabast Idast* (1950), poeemid *Hasan-arbakaš* (1954), *Aasia hääl* (1956) ja *Igavene tuli* (1958).

turteltuvi (*Streptopelia*), pms. Vana Maailma *tuviliste perekond; liike u. 10 (mõnes süsteemis 16), Eestis 2: t. (*S. turtur*) ja kaelus-t. ehk pargit. (*S. decaocto*). T-de keha on sale; mass 100—150 g, pea väike, pikk saba astmeline, selle tipus valge palistus. Hallikal või liiva värvi ülapoolel on tugevad või nõrgad mustjaspruunid tähnid. Alapool on heledam, veinipunase varjundiga, külgkaelal on must-valge triibutus, kaelus-t-l on ülakaelal poolkuujas must laik. T-d elutsevad hõredas metsas, kaelus-t. ja Aafrika ning Lõuna-Aasia küla-t. (*S. senegalensis*) ka pargis, aias ja asulas; pesa ehitavad puu otsa või (asulate t-d) hoone karniisi külge, ka orva; kurnas 2 valget muna. 20. saj. alguses introdutseeriti USA lääneossa *S. chinensis* Kagu-Aasiast ja nn. naerut. *S. risoria* Aafrikast. Kaelus-t. levis selle saj-i jooksul Kagu-Euroopast kiiresti üle Euroopa. Eestis täheldati kaelus-t. esmakordselt 1950. a-te lõpus, tema arvukus on meil väike, kuid see suureneb kogu aeg; osa kaelus-t-sid jääb talvituma. Eestis on t. arvukus suurem kui kaelus-t. oma. Tema arvukus hakkas tõusma ja levila laienema 1950. a-il; rändlind. ▸

Turtiainen [*-rd-*], Arvo Albin (16. IX 1904 — 8. X 1980), soome kirjanik; rühmitise **Kiila* asutajaid ja kauaaegne esimees. Esikkogu «Muudatus» (1936) väljendab ühisk. protesti, hilisemas kõnekeelelähedases luules lisandub sellele hella lürismi ja loodusvaatlusi (kogud «Mina armastan», 1955, «Mina, paljasjalgne», 1962, «Leiva kodumaa», 1974). Rohkesti on autori kodulinna Helsingi teemalisi luuletusi. Avaldanud vanglapäeviku «Inimene nr. 503/42» (1946) ja luuletõlkeid, ka eesti luulest. E. k. on ilm. T-i valikkogud «Soome sari» (1964) ja «Leiva kodumaa» (1979).

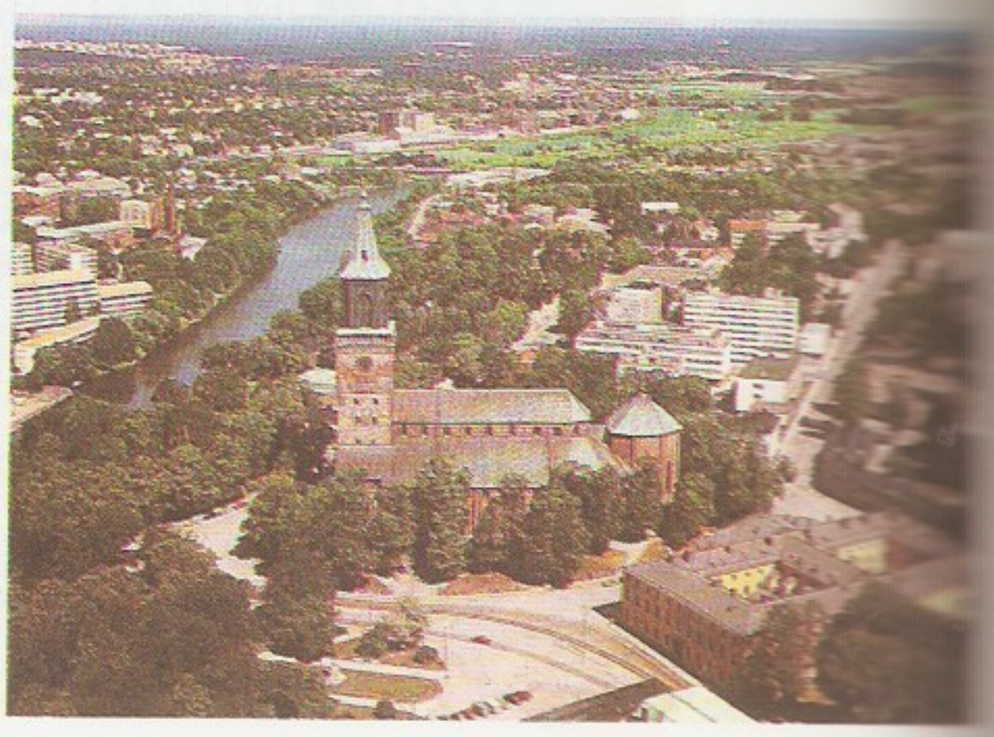
Turtšąk, Stepan Vassõljovõtš (28. II 1938 — 23. X 1988), ukraina dirigent. Oli 1963—67 ja 1973—77 Ukraina NSV Riikliku Sümfooniaorkestri ning 1967—73 ja a-st 1977 Ukraina ooperi- ja balletiteatri dirigent, ühtlasi a-st 1966 Kiievi konservatooriumi õppejõud (a-st 1985 prof.).

Turu (sm *Turku*, rts *Åbo*), linn Soome edelarannikul Aura jõe suudmes, T.-Pori lääni halduskeskus; 162 000 el. (1995). Tähtis sadam (1991 veosekäive 1,9 mln. t, parvlaevaühendus Stockholmi ja Ahvenamaaga) ning suuruselt Soome 3. tööstuslinn. Tööstuse põhiharud on metalli-, masina- (sh. laevad), toiduaine-, tekstiili-, trüki- ja paberitööstus. 2 ülikooli (rootsikeelne *Åbo Akademi*, asut. 1918, ja soomekeelne T. ülikool, 1920). Muuseumidest on omanäolisemad automuuseum, 2 laevmuuseumi, meresõidumuuseum, kunstimuuseum ja apteegimuuseum. T. põhiosa asub mandril, selle korrapärase tänavastikuga tuumik rajati C. L. Engeli kavatise järgi pärast 1827. a. suurt tulekahju. Linna piires asuvaist saartest on suurimad Hirvensalo, Kakskerta, Satava ja Ruissalo. — Silmapaistvaimad ehitusmälestised on Maarja kirik (13. saj.) ja kabelitega ümbritsetud 3-lööviline basilikaalne gooti stiilis toomkirik (13.—15. saj.), mille kooriruumi ehituses ilmneb Eesti ehituskunsti mõju, praegune torn pärineb 1820. a-ist (arh. C. L. Engel). Linnus koosneb 13.—15. saj. ehit. vanast ja 16. saj-st pärinevast uuest lossist. Linnus hävis tulekahjus 1614 (taastati 1946—61). Hilisemast ajast on silmapaistvaimad C. Bassi (1772—1840) kavandatud klassitsistlik *Åbo Akademi* peahoone (1831—33) ja ajalehe «Turun Sanomat» hoone (1930; A. Aalto). — Esimest korda on T-t maininud al-Idrisi 1154. Praegusesse asukohta rajati linn 13. saj. alguses (mainitud paavsti kirjas 1229). Soome piiskopi (a-st 1276 peapiiskopi) ja maavalitseja asupaigana oli T. Soome pealinn. 1623 asutati T-s Soome esimene õuekohus, 1640 akadeemia. Põhjasõja ajal suri



Turteltuvi. *a* [illegible] teltuvi, *b* [illegible]

Tursklased. [illegible]



Turu. Esipaan[illegible] rik

1710 enamik elanikkonnast katku, 1713—20 oli T-s Vene okupatsioon. 1809—12 (tegelikult a-ni 1819) oli T. Soome suurvürstiriigi pealinn. Pärast suurt tulekahju (1827) kolis akadeemia 1828 Helsingisse (praegune Helsingi ülikool). Pärast seda, kui 1878 rajati rdt., arenes T. riigi tööstus- ja kaubanduskeskuseks. — T. rahu (1743) lõpetas 1741—43 peetud Vene-Rootsi sõja; Rootsi loovutas osa Soomest (Kymijokini).

turuhind, tegelik hind, millega kaupu turul müüakse ja ostetakse. T-a võivad mõjutada msg. tegurid (nõudlus, pakkumine, konkurents) ning toote, kauba või teenuse teoreetiline hind (kujuneb tootjatevahelises konkurentsis normaalsetes turuoludes). T. tõuseb teoreetilisest hinnast kõrgemaks, kui pakkumine etenägematult väheneb või nõudlus ootamatult suureneb; vastupidisel juhul langeb t. teoreetilisest hinnast madalamale.

Turu käsikiri, eesti vanema kirjakeele mälestis 17. saj. algupoolelt, leitud 1909 Turu toomkiriku arhiivist. 19 lk. usulist teksti sisaldava käsikirja on kirjutanud arvat. Eestis töötanud soomlasest pastor (tekstis on rohkesti soomepärast). Katkend on ilm. kogumikus «Valik eesti kirjakeele vanemaid mälestisi» (1925—31, ^{2}1992). T. k-a on uurinud J. Mägiste, A. Saareste jmt.

turumajandus, majandussüsteem, mille talitluse, osaprotsesside tasakaalu ja tõhususe tõusu tagab turg. Tema peamised osised (kauba-, tööjõu-, kapitali- ja väärtpaberiturg) on hästi arenenud, toimivad seostatult ja tasakaalustavad üksteist. Vabal turul on võime saavutada nõudmise ja pakkumise tasakaal. Turukonkurentsi tagajärjel kasut. tootmisvarusid ühisk-a seisukohast otstarbekaimalt, toodetakse üksnes neid kaupu ja osutatakse neid teenuseid, mida vajatakse. Tootja otsustab, mida ja kuidas toota. Seda võimaldavad vabad hinnad ja tootmisvahendite eraomandus. Tegelikkuses ei ole nn. puhast t-t, mille puhul riik üldse ei sekku. Ideaalse mudeli lähedane on arenenud riikide vaba konkurentsiga majandus, milles riigi ülesanne on kaitsta eraomandit ja luua õiguslik struktuur, mis tagaks vaba turu takistamatu talitlemise. Reaalses t-s põhjustavad mudelist kõrvalekaldumist nt. monopolid, mis takistavad hinnakujundust turu kaudu, täieliku ja usaldusväärse majandusteabe puudumine, ületootmine ja suurenenud tööpuudus. Peale selle on ühisk-s probleeme, mida nn. puhas t. ei lahenda (sotsiaal- ja looduskaitse-, fundamentaalteaduste arengu jms. probleemid), seepärast peab riik maksude ning rahandus-, sotsiaal- ja välismajanduspoliitika jms. kaudu majanduselu kooskõlastama ja juhtima. Riik võib majandusellu sekkuda ainult teatava piirini, kui ta selle ületab, muutub t. käsumajanduseks.

Turunen, Aimo Armas (25. II 1912), soome keeleteadlane. Oli 1959—76 Helsingi ülikooli prof. Avaldanud käsitlusi ajaloolise foneetika, soome keele ja selle suguluskeelte sõnavara ning stiili alalt. T: *Itäisten savolaismurteiden äännehistoria* (1959), *Kalevalan sanat* (1980), mälestuste rmt. *Noorus rahu- ja sõjaaja Karjalas* (1990).

Turu-Pori, Turu ja Pori (sm *Turun ja Porin lääni*, rts *Åbo och Björneborgs län*), lään Soome edelarannikul Selkämere ja Saaristomere ääres; 20 719 km^2, 701 000 el. (1995), halduskeskus Turu. Lääni 87 vallast (sh. 17 linna) on 3 rootsi- ja 7 kakskeelsed. Pinnamoelt valdavalt lainjas, viljakate muldadega ala. Soome arenenuima majandusega piirkondi. Tähtsaimad tööstusharud on masina- (sh. laevad, autod), ehitusmaterjali-, naftatöötlemis- (Naantalis), tekstiili-, õmblus- ja toiduainetööstus ning must ja värviline metallurgia (vasesulatus Harjavaltas). Põllum-e põhiharud on veise- ja nisukasvatus. T-P. lään on asut. 1634, selle piirid on aja jooksul oluliselt muutunud (nt. 1918 eraldus Ahvenamaa).

Turu ülikool, Turus annetuste toel 1920 asut. ja 1922 avatud soomekeelne ülikool. Algul oli ülikoolis humanitaar- ja matemaatika-loodusteaduskond, 10 õppejõudu ja 87 üliõpilast. 1943 avati arsti-, 1958 stomatoloogia- ja 1961 õigusteaduskond. 1951 valmis uus hoone. 1994 oli T. ü-s teaduskondi 6, üliõpilasi 12 000 ja õppejõude 732 (sh. 111 professorit) ning rmtk. (asut. 1922, 1,7 mln. kd.), 11 teaduskeskust, observatoorium (asut. 1952), Saaristomere uurimisjaam (1957), õppe- ja katseaed (1957), füüsikainst. (1958) ja arstiteaduskonna praktiseerimishaigla (1958). Kirjastus (1920) annab välja ülikooli aastarmt-t, teaduskogumikke ja monograafiaid.

turvas, surnud taimejäänuste järkjärgulisel lagunemisel tekkinud maavara, mis kuulub *kaustobioliitide hulka. T. tekib loodusliku *soo pindmises õhustuvas osas — akrotelmis ehk t-atekkekihis. Sellest sügavamal, anaeroobses kihis ehk katotelmis jätkub aeglaselt t-a bakteriaalne lagunemine ja tihenemine pealmiste kihtide raskuse all. Sootaimede lagunenud ainest kuhjub t-na u. 5—15 %. Parasvöötme soode põhilised t-amoodustajad taimed on *t-asamblad, tarnad, villpea, pilliroog ja mänd. Taimejäänuste liigilise koostise alusel eristatakse madalsoo-, siirdesoo- ja rabat-t, mis jagunevad metsa-, metsa-märe- ja märealltüübiks ning t-aliikideks (Eestis 55). Üksteisel asetsevad t-akihid moodustavad *t-alasundi (paksim teada olev lasund on Kreekas — u. 200 m, Eestis on paksim 16,6 m, keskm.

3—4 m). Eesti madalsoodes on t-a juurdekasv 0,2—1,5 mm/a, rabades 1—2,5 mm/a, kuhjumine keskm. 1,4—1,8 t/ha aastas. Maailma soodes (üldpindala 3,9 mln. km^2) on t-avaru u. 700 mrd. t (õhukuiv ehk 40-%-lise veesisaldusega t.), sh. Eestis 2,37 mrd. t, millest tööstuslik varu on 1,52 mrd. t. T-a keemilisi ja füüsikalisi omadusi hinnatakse tema botaanilise koostise ja lagunemisastme alusel. Loodusliku t-a kuivainesisaldus on 100—200 kg/m^3, keskm. tihedus 1,5 kg/m^3, tuhasus rabat-is kuni 5 %, madalsoot-is kuni 15 %, eripõlemissoojus vastavalt 22,5 ja 23,3 MJ/kg, pH 2,6—7,4. T. kui tugev sorbent on suure katioonivahetusvõime (100—250 millimooli 100 g kuivaine kohta) ja veemahutavusega (kuni 3500 % kuivainest) nõrk soojusjuht. T-s leidub msg. orgaanilisi ühendeid (nt. valke, parafiine, tõrvasid, mono- ja polüsahhariide, pektiinaineid, uroon- ja fulvohappeid, tselluloosi, ligniini). T-t kasut. pms. kütteks, ka söödapärmi ja isoleermaterjalide valmistamisel, farmaatsia- ja parfümeeriatööstuses ning meditsiinis (balneoloogia), freesturbana *komposti koostises, looma- (sh. linnu-) kasvatuses allapanuks ning aianduses kasvupinnaseks ja multšiks. Eestis uuritakse t-t Eesti Geoloogiakeskuses ja Ökoloogia Inst-s. Tuntud t-auurijaid on H. Kurm-Allikvee (s. 1926), M. Ilomets (s. 1950), M. Orru (s. 1943), A. Raudsepp (1899—1990), A. Truu (1897—1984) ja K. Veber (s. 1915). 1992 asutati Eesti T-aliit, mis samast aastast kuulub Rahvusv. T-aliitu. A-st 1993 ilmub ajakiri «Eesti Turvas». — T-a kaevandamine seisneb t-alasundist t-a lõikamises, peenestamises, toormassi segamises, vormimises, kuivatamises ja kogumises. Kasutusel on mitu tehnoloogilist moodust. Lihtsaim viis on plokkt-a tootmine, s. o. t-a lõikamine plokkideks käsitsi või masinaga. Lõigatud t-aplokid kuivatatakse koristusniiskuseni ja kogutakse. Tükkt-t toodetakse mitmel viisil. Elevaatorkaevandamise korral laaditakse lõigatud t-apätsid elevaatorile, mis viib need t-apressi, kus t-amass peenestatakse, segatakse ja surutakse suudme kaudu pideva lindina välja. Lint tükeldatakse t-apätsideks ja need laotatakse kuivama. Ekskavaatorkaevandamise korral lõigatakse t-t lasundist koppadega, mis tõstavad selle lõikekarjäärist konveierile. Konveier viib t-a pressi. Seejärel vormivad iseliikuvad lintimismasinad t-apressist saadud massi pätsideks ja laotavad need lintidena väljadele kuivama. Hüdrokaevandamise korral uhutakse t-alasund veejoa survega ühtseks massiks, mis pumbatakse torustikku ja surutakse selle kaudu kuivatusväljadele ühtlase kihina kuivama. Kuivamise ajal vormitakse t-amass masinate abil t-apätsideks. Pilufreesimiskaevandamise korral peenestatakse t-alasundi kiht 50—60 cm sügavuselt kitsaste pilude kaudu, seejärel surutakse freesitud t-apuru tigupressi, mis töötleb selle ühtseks massiks ja surub suudmikust välja. Vormitud t-amass murdub oma raskuse mõjul ja kukub tootmisvälja pinnale, kus ta kuivab. Sel viisil saadud t-t nimet. peentükkt-ks. Freest-a kaevandamine on t-alasundi kihiline freesimine: lasundi kiht peenestatakse 20—30 cm sügavuselt masinatega ja kuivatatakse samas koristusniiskuseni ning seejärel kogutakse. Hooajal freesitakse lasundipinda tsükliliselt, freesimise sagedus sõltub ilmastikust. Freest-t saab vahetult tarvitada kütusena, kuid majanduslikult otstarbekam on see eelnevalt brikettida. Selleks vähendatakse peenestatud freest-a veesisaldust kuivatis hrl. 10 %-ni ning saadud kuiv puru pressitakse tihedateks ja kõvadeks brikettideks. Vt. ka t-atöötus.

B: *Eesti turbavarud*. Tln., 1992; M. Orru. *Eesti turbasood*. Tln., 1995; A. Raudsepp. *Eesti NSV turbasood*. Trt., 1946; A. Truu. *Eesti NSV sood ja nende põllumajanduslik kasutamine*. Saku, 1964; *Global peat resources*. Joensuu, 1996; С. Тюремнов. *Торфяные месторождения*. М., 1976.

turvasmuld, muld, mille pindmise, üle 30 cm tüseduse kihi moodustab alla 50 % mineraalaineid sisaldav *turvas; vastand *mineraalmuld. T-d hõlmavad 23,2 % Eesti maismaast, sellest oli 1994. a. 16 % kasutusel haritava maana. Vt. ka soomuld.

turvasravi, turbamuda (soomuda) kasutamine ravi otstarbel. Raviturbast eemaldatakse suuremad osised, ülejäänu soojendatakse veevannis t°-ni 40—50 °C ja asetatakse mähistena (aplikatsioonidena) ravi vajavale kehapinnale. T. rakend. rohkesti Kesk-Euroopas (eriti Saksamaal), aga ka Lätis, Leedus ja Soomes. T. annab tulemusi pms. tugi- ja liikumiselundite, perifeerse närvisüsteemi ning günekoloogiliste haiguste puhul. Vt. ka mudaravi, ravimuda.

turvastunud muld, muld, mille 10—30 cm tüseduse pindmise kihi moodustab alla 50 % mineraalaineid sisaldav *turvas. T. m-d hõlmavad 6,3 % Eesti maismaast, sellest oli 1994. a. 15 % kasutusel haritava maana. Turvas- ja mineraalmulla ehk turvasja mulla 10—30 cm tüseduse mulla pindmises kihis on turvast 10—50 %.

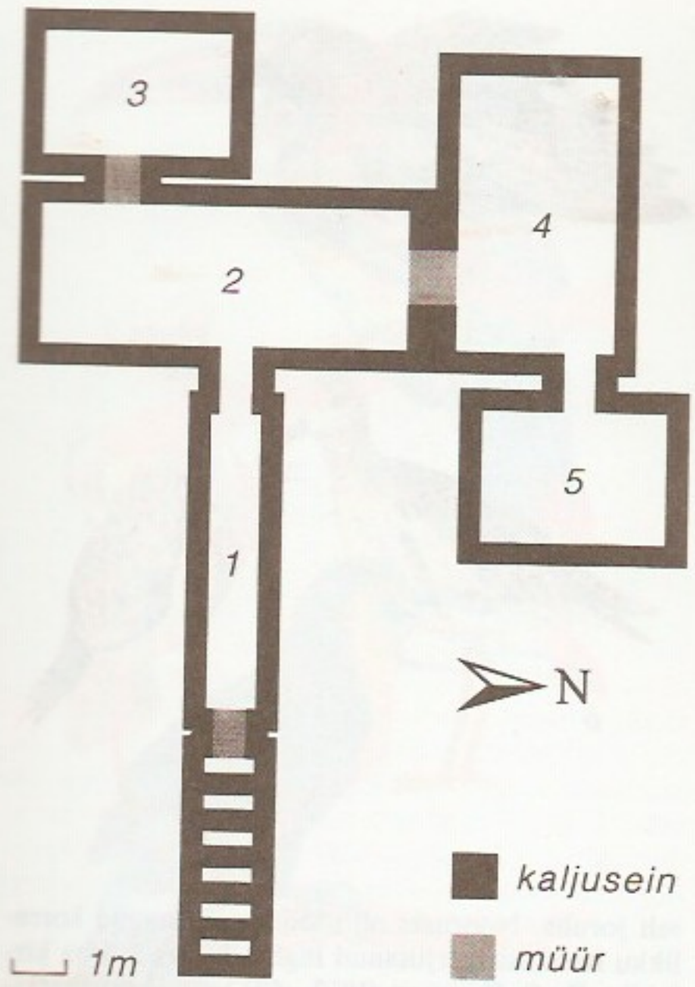
turvateenistus, riikliku tegevuslitsentsi alusel toimuv ettevõtte, sisevalveteenistuse või üksikisiku tegevus inimese, vara, veose, ruumi, ehitise, rajatise, terr-i vm. valvamisel ja kaitsmisel. T. tagab ka valveobjektil või seal toimuval üritusel viibimise ja käitumise korra. T-t sätestab Eestis 10. XI 1993. a. t-seadus (hiljem täiendatud).

turvavöö, sõidukis kasutatav ohutust suurendav rihm või rihmade kombinatsioon, mis takistab avarii korral sõitja või juhi paiskumist ettepoole. Lennukis kasut. vöörihma, autos hrl. kolmes punktis kinnitatud vöö- ja õlarihma ning võidusõidul kaht õla- ja üht vöörihma, mis on kinnitatud neljas punktis. T. võimaldab liigutusi normaalolukorras, avariihetkel blokeerib t. elektronseadis või inertsmehhanism.

turve, *aj* (sks *Geleit*), keskajal maahärra t-ekirjaga (nt. süüdistatule antud õigus teatud kohta minna ja sealt takistamatult lahkuda) või relvastatud saatesalgaga (hrl. t-eraha eest) teelisele tagatud kaitse. • *Mets* kaitse, mida puu- ja põõsavõrad pakuvad noortele puutaimedele talve-, hilis- ja varakülma ning päikesekõrvetuse eest. T-e all saavad kasvada pms. varju- ja poolvarjutaluvad liigid.

turvis, sõiduki õhkrehvi teepinnaga haarduv osa, sama mis *protektor.

Tuš. [illegible]
(10. või [illegible]

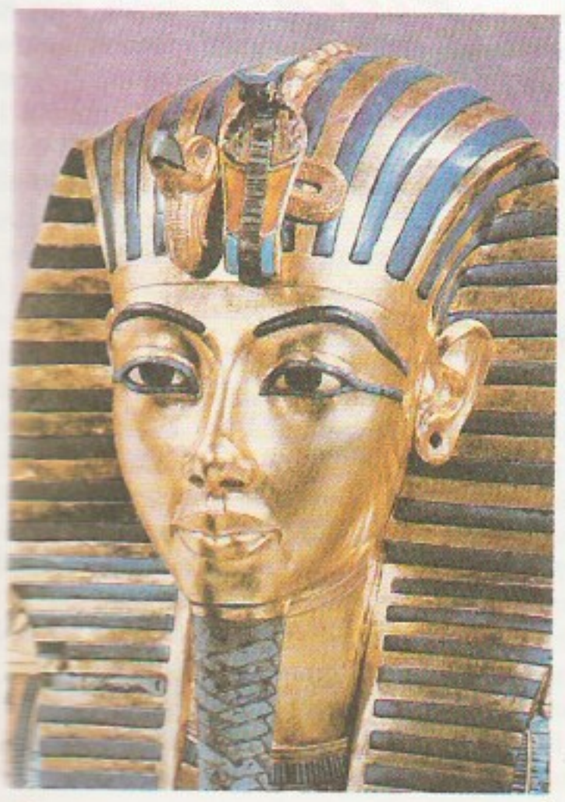


turvistik, *raudrüü.

Tusculum [*-sk-*], antiikaja linn Latiumis, Roomast kagus, praeguse Frascati läh., rooma aristokraatia suvituskoht. T-i ümbruses olid Cicero, Luculluse, Maecenase jpt. luksuslikud villad.

Tussaud [*tüssọ*], Marie (1. XII 1761 — 16. IV 1850), vahakujude modelleerija, pärit Šveitsist, elas Pariisis ja Londonis. Õppis vaha modelleerimist oma onult (P. Curtius), kellega koos lõi silmapaistvate Prantsuse rev-i tegelaste vahabüstide kollektsiooni. Asutas 1802 Inglismaal vahakujude rändnäituse ja avas 1833 Londonis vahakujude kabineti, mida täiendatakse tänapäevani. Vt. ka vahaplastika.

Tusti, küla Viiratsi v-s Tänassilma orust põhja pool; 176 el. (1995). T-s on Parika metskonna keskus. Park. — 18. saj-st oli T. (*Tustenhof*) Viljandi mõisa karjamõis, eraldus Viljandist 1878 lisamõisana.



Tušemlja linnamägi, muistse linnuse koht Venemaal Smolenski obl-s Soži lisajõe Tušemlja kaldal. Väikese (800 m^2), kuid tugevasti kindlustatud linnuse õu kaevati läbi 1955—57 (P. Tretjakov). Vanimad leiud (sh. Kesk-Euroopast pärit esemed) kuuluvad I a-tuh. keskpaika e. Kr. I a-tuh. I poole leiuaineses on märgata *Djakovo kultuuri mõju. Hiliseim, 6.—7. saj. põlemisjäänuste kiht tekkis linnuse hävimisel, mida seostatakse slaavlaste pealetungiga baltidele.

B: П. Н. Третьяков, Е. А. Шмидт. *Древние городища Смоленщины.* М.; Л., 1963.

Tušpa, *Van.

tušš (<pr *touche* 'puudutus'), pms. joonestamiseks ja joonistamiseks, mõnel juhul ka kirjutamiseks kasutatav värviline vedelik, hrl. pigmendi (tahma vms.) suspensioon booraksit ja ammoniaaki sisaldavas vees (sisaldab stabilisaatorina liimi, šellakit vms.). — Pintsli ja musta t-ga siidile ja paberile maalimine oli tavaline Ida-Aasia kunstis (Hiinas u. 8. saj-st, Jaapanis 14. saj-st alates). Euroopa kunstis tuli t. (algul värviline, siis must) tarvitusele renessansiajal, sellega tehakse pms. sulejoonistusi. ◂

tušš (sks<pr), *muus* austamis- ja õnnitlemistseremooniail tervituseks mängitav lühike instrumentaalpala.

Tuz (trg *Tuz gölü* 'soolajärv'), väljavooluta soolajärv Türgis Anatoolia kiltmaa keskosas, u. 900 m ü. m.; 1600 (sügisel) — 2500 km^2 (kevadel), süg. keskm. 2 m, soolsus kuni 34 ‰ (maakera soolaseimaveelisi järvi; pms. NaCl). Suvel kuivab ja põhi kattub kuni 2 m paksuse soolakihiga; idakaldal soola tootmine, lääne- ja lõunakaldal soolasood.

Tuzla, linn Bosnias ja Hertsegoviinas Jala jõe ääres; 65 000 (1981), eeslinnadega 132 000 el. (1991). Mäetööstuskeskus (sool, pruun- ja kivisüsi, nafta); keemia-, tekstiili- ja puidutööstus. Ülikool (asut. 1976). Linn on 1990. a-il valitsusvägede ja serbia rahvuslaste sõjategevuse tagajärjel kannatanud.

Tutanhạmon, Egiptuse 18. dünastia vaarao, valitses u. 1333—1325 e. Kr. (algul Tutanhatoni nime all). Suri (arvat. mõrvati) enne 20. eluaastat, oli Amenhotep IV väimees. T-i ajal tühistasiid Amoni preestrid Amenhotep IV reformid; Amoni kultus taastati, pealinn viidi Teebasse tagasi. — 1922 avastas inglise egüptoloog H. Carter (1873—1939) kunagise Teeba läh. Kuningate orus T-i hauakambri, kust leitud rohkeil õukonnaelu ja surmakultusega seostuvail (pms. kullast, alabastrist, elevandiluust ja puidust) kunstiteoseil ja tarbeesemeil on suur kultuuriline tähtsus. Neid säilitatakse Kairos Egiptuse Muuseumis. ◂

Tutermaa, küla Harku v-s Tallinna—Keila mnt. ääres, 3 km Keilast kirdes; 272 el. (1995). T-l tegutsevad liimpuitkilbivabrik ja puidutöökoda, as. «Harmet» (metallitööd) jmt. tootmisorg. Teateid a-st 1509 (*Tuttermecky*). Sai mõisasasula ilme 20. saj. II poolel, kui T-le rajati Keila traktorijaama ja hiljem Tallinna Raj-devahelise Põllum-tehnika Tootmiskoondise asum.

tutkas (*Philomachus pugnax*), rästast suurem Euraasia tundra- ja metsavöötmi kurvitsaline *tülllaste sgk-st. Isaslinnul on hundsulestikus pikad varieeruva värvusega kukla- ja kaelasuled (sulgkõrvad ja nn. sulgkrae). Nokk on pikk ja terav. Elutseb luhtadel ja rannikuniitudel; Eestis on ta veekoguäärseil niitudel (eriti mere ääres) paigutine haudelind ja väga arvukas läbirändaja. Isaslinnud mängivad mais ja juuni alguses hoogsasti suurte salkadena. Pesa on maas, haub ja poegi hooldab ainult emaslind. Jahilind. ▾

tutlased (*Notodontidae*), parasvöötme ja troopika hämarikuliblikad; liike u. 3000, Eestis 28. T-te tiibade sirulaius on 40—60 mm, eestiivad on tagatiibadest suuremad, paljudel on tundla aluslülil või eestiiva tagaserval karvatutid. Enamik t-i on hallikad või

pruunikad; röövikud on paljad, paljudel on seljal kühme ja küüre; söövad lehtpuude ja -põõsaste lehti, paljud on *monofaagid. Talvituvad nukuna, nukk asub liigile vastavalt kokkurullitud lehe vahel, maapinnas, võrgendis või kookonis. Eestis sagedased liigid on haava-kiirt. (*Pheosia tremulae*) ja kase-kiirt. (*Ph. gnoma*), mõlemad söövad kase- ja haavalehti; paikkonniti on sage pms. siirdesoodes ja kaasikutes lendav hele-kevadt. (*Odontosa sieversii*), tema röövikud söövad ainult kaselehti. ▸

tuts (sks *Stutzen*), *tehn* **1.** väliskeermega toruliitmik torude või voolikute omavaheliseks ühendamiseks (*nippel). — **2.** lühike ääriku või väliskeermega ühendustoru (nt. surveanumal, katelseadmel), mille külge ühendatakse torustik, manomeeter, kaitseklapp vms.

tutti (it), *muus* orkestripartituuri märge, mis tähistab kõikide pillide koosmängu ning instrumentaalkontserdis ainult orkestri esitatavat lõiku.

tuttkana, õieti hoatsiin (*Opisthocomus hoazin*), Amasoonia vihmametsades elutsev väheldase kodukana suurune lind *kanaliste seltsist. Üldiselt pruun sulestik on kohev, kuklas pikk hõre tutt. Isas- ja emaslinnu sulestik on sarnased, mass u. 800 g. Pugu on eriti suur ja lihaseline. T. elutseb puu otsas, lendab halvasti, sööb pms. puuladvas nahkseid lehti ja vilju. Pesa ehitab oksale vee kohale; kurnas 2—4 valget pruunitähnilist muna. Koorunult on pojad peaaegu paljad. Neil on kummalgi tiival 2 hästi arenenud küünist (vanalindudel neid pole). Varsti pärast koorumist (ka ohu korral) hakkavad pojad pesast välja ronima, tehes seda küüniste abil. Küüniste abil klammerduvad ka okste külge. Kukuvad sageli vette, ujuvad osavalt. Vanemad hooldavad poegi kaua, toidavad neid pugus pehmitunud massiga. — Uuemates süsteemides käsitletakse t-u *käolistena. ▸

tuttmüts, *etn* pikliku sopi ja selle otsa kinnitatud tutiga silmuskoeline müts. 19. saj. kandsid t-i Skandinaaviamaadel ja paiguti Eestis mehed. Sama saj-i I poolel hakkasid Saaremaa naised t-i kandma igapäevase peakattena, saj-i II poolel Lääne-Saaremaa naised ja neiud ka piduliku peakattena.

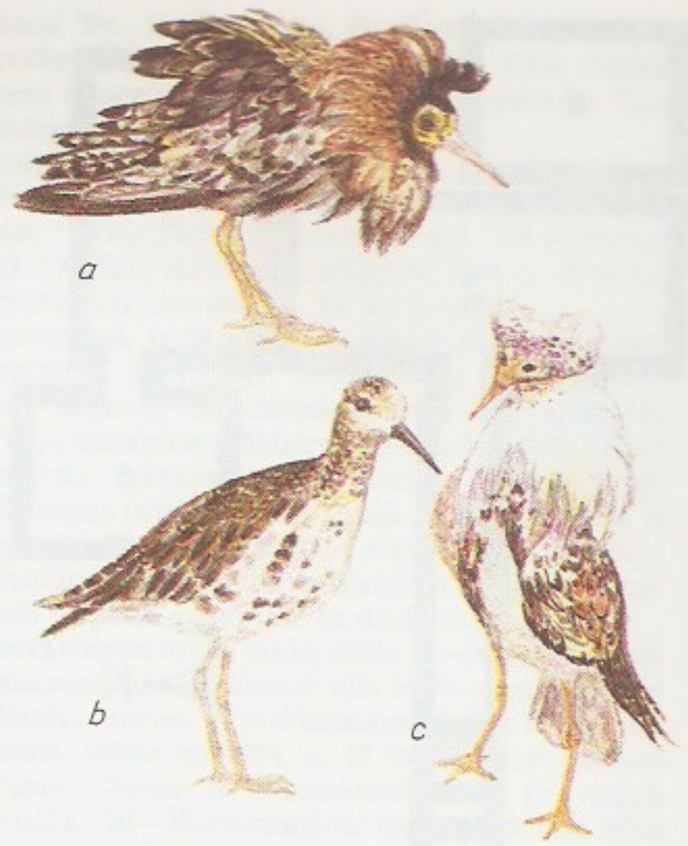
tuttpuud, rosettpuud, harunemata või vähe-haruneva tüvega puud, millel on ladvas suurte lehtede kimp. T-de hulka kuuluvad palmid, palmlehikud, sõnajalgpuud, mõningad agaaviliste sgk-a puud jmt. valdavalt troopilised madalad või keskm. kõrgusega puud. T-de vastand on võrapuud: palju kordi harunenud oksad moodustavad võra ning kannavad suurt hulka suhteliselt väikesi lehti.

tuttpütt (*Podiceps cristatus*), kraetaolise musta ja roostepruuni peasulestikuga u. varesesuurune lind *pütiliste seltsist. T-i selg on mustjashall, alapool läikivalt siidvalge, noorlinnud on triibulised. Puhkesulestikus linnu kraesuled kaovad. T-e elutseb Vanas Maailmas, Austraalias ja Uus-Meremaal, Eestis sage haudelind veekogudel, sh. mere ääres; vähem on t-e Vahe-Eestis. Eestisse saabub apr-s, lahkub nov-i keskel, mõni talvitub. Pesitseb roostikus, rajab veetaimedest ujupesa; täiskurnas 4—6 muna. Sööb kalu; on *linnuroni lõpp-peremees. T-i liha hrl. ei sööda; kõhualusest sulisnahast on õmmeldud rõivaid. ▸

Tutu, Desmond Mpilo (7. XI 1931), Lõuna-Aafrika Vabariigi kirikutegelane. A-st 1961 preester. Õppis 1962—66 Inglismaal teoloogiat, oli 1971—74 Inglismaal Ülemaailmse Kirikute Nõukogu teenistuses, 1975 anglikaani kiriku superintendent Johannesburgis, 1976 Lesotho piiskop ja 1978—86 LAV Kirikute Nõukogu peasekretär, algatas vägivallatu vastupanu valitsuse apartheidipoliitikale. A-st 1986 on Kaplinna peapiiskop ja Lõuna-Aafrika metropoliit. Nobeli rahupreemia 1984.

Tutuola, Amos (VI 1920), Nigeeria kirjanik. Rahvuselt joruba. Nooruses oli tööline ega saanud korralikku haridust. Kirjutanud inglise keeles joruba kirjaniku D. O. Fagunwa (1910—63) loomingut matkides ning müütide, legendide ja muinasjuttude ainet kasutades proosat, milles nüüdisaegne argine elukäsitus ühineb Aafrika pärimuslike arusaamadega üleloomulikest vägedest. Esimesi rahvusvaheliselt tuntud Aafrika kirjanikke. T: rom-d *Palmiviinajooja* (1952), *Minu elu tondimetsas* (1954), *Simbi ja pimeda džungli saatür* (1955), *Aafrika vapper naisjahimees* (1958), *Džungli sulisnaine* (1962), *Ajayi ja päranduseks saadud vaesus* (1967) ja *Kauge linna nõiarohutundja* (1981).

tuuba (lad), bassirühma kuuluv madalaima häälega vaskpuhkpill, koosneb jämedast koonilisest ovaal-



Tutikas: a ... sulgkattega ... emaslind

Tutlased: ... ba (*Cerum* ... se-kiirtutlane

Tuttkana

Tuttpütt

seks keeratud torust, laiast kõlalehtrist, lamedast kausshuulikust ja ventiilistikust. Kvartventiiliga t. in *F/B* ulatus on B_2—f^1, t. in *Es* ulatus C_1—es^1. T-t kasut. pms. puhkpilli- ja sümfooniaorkestris. ◂

Tuudi, küla Lihula v-s 5 km Lihulast Virtsu pool Saastna tee lahkmel; 354 el. (1995). Külas on oü. «T. Varahoid» ja algkool. Huviväärsed on end. mõisapark ja Tika taluansambel (AKM). Algselt oli T. küla ja vakuse nimi Tapuse (1564, *Tappis*), mõisa kohta on teateid a-st 1688. A-st 1977 on T. piires ka end. mõisakeskust hõlmanud Nurme asundusküla ning T-Jõeääre ja Vagivere III k.

Tuudi jõgi, alamjooksul ka Suitsu jõgi, algab Tuhu soost ja suubub Matsalu roostikus vasakult Kasarisse (0,5 km enne selle suuet); pikkus 25 km, jõgikond 201 km^2. Voolab alamjooksul u. 6 km ulatuses Matsalu LK-alal.

tuudorstiil, ka tjuudorstiil, *Tudorite valitsemisajal inglise arhitektuuri tulnud hilisgooti ehitusstiil, millele on iseloomulikud pikad vertikaaljooned (pms. akende raamistuses), kahed tugikaared, kiilkaared, tuudorkaared (*kaar), lehvikvõlvid ja vohav lehtdekoor.

tuukanlased (*Ramphastidae*), suurimate rähniliste sugukond; 6 prk-a, 37 liiki. Elavad Kesk- ja L-Am. troopikametsades, tegutsevad puuvõrades. T-d on varese- kuni rongasuurused, paljudel on eredavärviline sulestik. Nende saaghambuliste servadega värvikas nokk on väga suur, kuid õõnete ja õhukambrite tõttu kerge. Pikk keel on tipust ja servadest narmaline. Söövad taimset toitu, eriti mahlaseid puuvilju. Haal on vali ja läbilõikav. Monogaamsed, pesitsevad puuõõnes; kurnas 1—4 valget läikivat muna. Pojad on koorudes paljad ja pimedad. Suurimaid t-i on toko (*Ramphastus toco*); kehapikkus 60 cm, nokapikkus 17 cm. Piprasööja *Aulacorhynchus unallagae* maailma PR. ◂

tuuker (<sks), eriettevalmistuse ja -varustusega allveetöötaja. T-i töövarustuse hulka kuuluvad hermeetiline kiivriga t-iülikond ehk t-iskafander, hingamis-, signalisatsiooni- ja sidevahendid (signaalots, telefon), valgustus- ja orienteerumisseadmed (t-ikompass, süg-mõõtur), kompressorid ja pumbad, dekompressioonikambrid jm. T-iülikonna ja hingamisseadmete ehitus sõltub pms. sukeldumissüg-st. Eristatakse autonoomseid (gaasiballoonidega) ja mitteautonoomseid (gaasisegu antakse voolikute kaudu veepinnalt) ning avatud ja kinnise süsteemiga (regeneratiiv-) t-iülikondi. Avatud süsteemi puhul hingab t. välja otse vette, suletud süsteemi korral muutub tarvitatud õhk teda regenereerides ja talle hapnikku lisades uuesti tarvitamiskõlblikuks. Avatud süsteem võimaldab sukelduda üldjuhul kuni 60 m süg-ni (sügavamal tekib nn. lämmastikujoove). Kuni 100 m süg-l tarvit. hingamiseks õhu ja heeliumi segu, sügavamal hapniku ja heeliumi segu (sukeldumissüg. kuni u. 300 m). Soomustatud t-iülikond (senini suurim sukeldumissüg. u. 900 m) peab vastu väliskeskkonna survele ja temas on normaalne õhurõhk, puuduseks on väike liigutuste ulatus. T-i töö on raskeimaid, õnnetusjuhtumite ja kutsehaiguste (nt. *kessoontõve) vältimiseks on kehtestatud ranged tööeeskirjad. ◂

tuukrikell, trossi otsas sukeldatav silindri-, kera- või tüvikoonusekujuline metallkamber, millega tuuker viiakse veekogus töösüg-sse ja tuuakse sealt tagasi. T-a on ohtrasti kasut. alates 16. saj-st. Nüüdisaja t. võib säilitada rõhku pika aja jooksul, ta sisaldab ka muid normaalset elutegevust tagavaid süsteeme ja kuulub tuukrilaeva põhivarustuse hulka.

tuul, õhu liikumine Maa pinna suhtes; kitsamas täh-s selle liikumise horisontaalkomponent (vertikaalkomponent on arvestatav ainult *konvektsiooni korral ja mäenõlvadel). T-t põhjustab *baarilise välja ebaühtlus (gradientjõu olemasolu), mis omakorda oleneb õhut°-i jaotuse ebaühtlusest. T-t mõjutavad Coriolisi jõud, hõõrdejõud, raskusjõud (mõjutab ainult t-e vertikaalkomponenti) ja kõverjoonelise trajektoori puhul ka inertsijõud. Coriolisi jõu mõjul kaldub t. maalähedases õhukihis (0—500 m) gradientjõu suunast põhjapoolkeral paremale, lõunapoolkeral vasakule. Kõrvalekaldumine on seda suurem, mida väiksem on hõõrdejõud. Alates 500 m kõrguselt hõõrdumine peaaegu puudub ja t. — gradientt. — puhub piki isobaari. Sirgjoonelist gradientt-t nimet. ka geostroofiliseks t-ks. T-t iseloomustavad kiirus ja suund. T-e suunaks loetakse ilmakaart, kust t. puhub, ja seda väljendatakse kraadides (asimuudi puhul) või *rumbides. T-e suundade jaotust mingi ajavahemiku jooksul iseloomustab *t-teroos. T-e kiirust mõõdetakse *anemomeetriga, suunda näitab *t-elipp. T-e kiiruse mõõtühik on meeter sekundis (m/s), praktikas väljendatakse t-e kiirust ka tugevuse kaudu Beauforti pallides (*t-ekiiruse skaala). Mere kohal on t-e kiirus suurem kui maismaa kohal. T-e kiirus kasvab kõrguse suurenedes (hõõrdumise vähenemise tõttu). Atmosfääri konvektsioon ja turbulentsus põhjustavad t-e puhangulisust. T. mõjutab otseselt või kaudselt kliimat (pilvede teke ja liikumine, sademete teke, soojade ja külmade õhumasside liikumine), maapinda (*t-ekanne, *t-eihe) ja elu Maal (põhjustab purustusi, kannab edasi tolmu, suitsu ja tööstusjäätmeid). T-e energiat saab muundada teisteks energialiikideks (*t-emootor, *t-eelektrijaam). Paljudes kohtades maakeral on kohalikel t-tel erinimetused, nt. *boora, *föön, hamsin, *mistraal, *siroko, *suhhovei. Vt. ka briis, mussoon, orkaan, taifuun, Eesti NSV, *kliima*. ▾

Tuul, sama mis *Tola.

Tuul, Johannes (23. V 1922 Tarvastu v.), eesti päritolu USA füüsik, *Ph. D.* (1960 Browni ülikool, Providence). Töötanud 1960—65 füüsikuna mitmes teadusasutuses, 1965—91 olnud California tehnikaülikooli (Pomonas) õppejõud (a-st 1974 prof.). Uurimusi füüsika ja füüsikalise keemia alalt (vedelike ja gaaside adsorptsioon, elektronide difraktsioon, ülikõrgvaakumtehnoloogia).

Tuula, Tula, linn Kesk-Venemaal 160 km Moskvast lõunas; 535 000 el. (1994). Asub Okaa lisajõe Upa keskjooksul väikese Tulitsa jõe suudmel. Obl-i-linn ning suur tööstuslinn ja liiklussõlm; õigeusu metropoliidi residents. Terasevalu- ja valtsimistehased (Novotulski ja Kossaja Gora metallurgiatehas). Toodetakse põllum- (sh. teraviljakombainid ja niidukid) ja mäemasinaid, katlaid, ventilaatoreid, motorollereid, lahingu-, jahi- ja sporditulirelvi, samovare ja muusikariistu, T. püssirohutehas on riigi vanimaid. Relvamuuseum (asut. 1724). Arhitektuurimälestisi: kreml (1514—21) seal asuva Uspenski (Jumalaema Uinumise) katedraaliga (1762—64, kellatorn 1776), Blagoveštšenskaja (Maarja Kuulutamise) kirik (1692). Nõuk. aja parimaid näiteid on ajakohane draamateater (1970). T-st 14 km lõunas asub *Jasnaja Poljana. — T-t on esimest korda mainitud arvat. 1146. 14. saj. tatarlaste sõjakäikudel rüüstatud T-st sai 1382 Moskva vürstiriigi lõunapiiri kaitsev kindlus, lõplikult allutati ta Moskvale 1503; kujunes seejärel riigi tähtsaks relvasepakojaks. I. Bolotnikovi juhitud talurahvasõja ajal piirasid valitsusväed 1607 T-t 4 kuud ja alistasid ülestõusnud alles pärast linna üleujutamist. 1712 rajati Peeter I käsul riigi relvatehas. Oli a-st 1796 kubermangulinn. II maailmasõjas jõudsid sakslased T. lähistele, kuid kaitsjate vastupealetung (*Moskva lahing) nurjas linna vallutamise.

Tuula, küla Saue v-s, 4 km Keilast kagus Ääsmäe mnt. ääres; 200 el. (1995). Esmamaining «Taani hindamisraamatus» (*Tulalæ*). 17. saj. keskel rajati mõis (*Thula*). T. nüüdispiiresse kuuluvad ka end. Kokuta (1591 *Kocketa*), Suure-Aru karjamõis ja T-Suurküla.

tuulamismasin, tuulimasin, tuular, lihtne, hrl. käte jõul töötav masin, millega puhastatakse toidu-, sööda- või seemnevilja õhuvoolu abil tolmust, aganaist jm. kergeist lisandeist. Tänapäeval on t. asendatud täiuslikumate viljapuhastusseadmetega (*viljapuhastus).

Tuula oblast asub Vene Föderatsiooni Keskrajooni lõunaosas; 25 700 km², 1 832 000 el. (1994), halduskeskus Tuula. Hõlmab Kesk-Vene kõrgustiku põhjaosa. Valdavalt künklik (kuni 293 m ü. m.) tasandik, mida liigestavad Okaa ja selle paljude lisajõgede ning Doni ülemjooksu orud. Alale on iseloomulikud leetunud ja leostunud mustmullad, valdab lehtmets, kagus metsastepp. T. o-s asub u. ½ *Moskva-lähisest söebasseinist, leidub ka rauamaaki ja mineraalvett. Peamised tööstuskeskused on Tuula, Novomoskovsk, Aleksin, Štšokino, Uzlovaja ja Jefremov, võimsaim on Suvorovi läh. asuv Tšerepeti sej. (1500 MW). Kasvat. teravilja, suhkrupeeti, liha-piimakarja ja linde, tööstuspiirkonnas tegeldakse linnalähedase aiandusega. Tuntuim kuurort on Krainka (asut. 1847). 1796—1929 kuulus ala Tuula kub-u, T. o. moodustati 1937.

tuulaslased (*Artamidae*), Austraalia ning Lõuna- ja Kagu-Aasia keskm. suurusega värvuliste sugukond; 10 liiki. T-d on jässakad, nende nokk on tugev ja helesinine, suu suur, saba lühike, tiivad pikad ja teravad. Ainsad värvulised, kelle sulestikus on puudersuled (*suled). Elavad avamaastikus, istuvad meelsasti telefoni- ja elektritraatidel. Söövad lendavaid putukaid, püüavad neid sageli purilennul. Nad on väga seltsingulised, magavad sageli üksteise otsas kuhjas; mitu liiki t-i on inimkaaslejad, toitu otsivad prahi hulgast. ▸

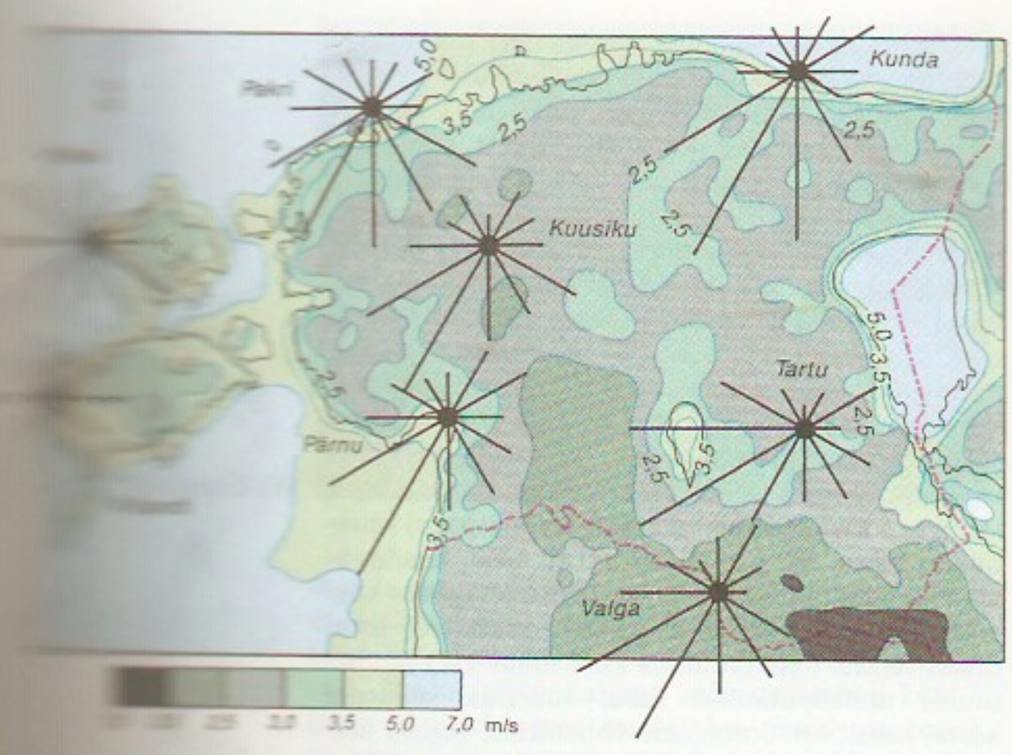
Tuulealused saared

Tuulealused saared (holl *Benedenwindse Eilanden*, pr *Îles Sous-le-Vent*), saarerühm L-Am. põhjarannikul läh.: läänepoolsemad — Aruba, Curaçao, Bonaire jt. — moodustavad Hollandi Antillid, idapoolsemad — Avese, Los Roquese ja Los Hermanose saared ning Orchila ja Blanquilla saar — kuuluvad Venezuelale. Sageli, eriti ingliskeelses kirjanduses, nimet. T. s-teks (*Leeward Islands*) ka Neitsisaarte ja Dominica vahel paiknevaid Väikeste Antillide kirdepoolseid saari (Anguilla, Antigua, Barbuda, Guadeloupe, Montserrat, Saba, Saint-Martin jt.). Neist Suurbritannia valduses olnud saared olid 1871—1956 ühendatud omaette kolooniaks. T. s-te nimi seostub nende tuulevarjulise asukohaga, nad on kaitstud valitsevate tuulte, eriti passaatide eest. *Tuulepealsete saartega võrreldes on nende kliima tunduvalt kuivem. Vt. ka Roheneemesaared, Seltsisaared.

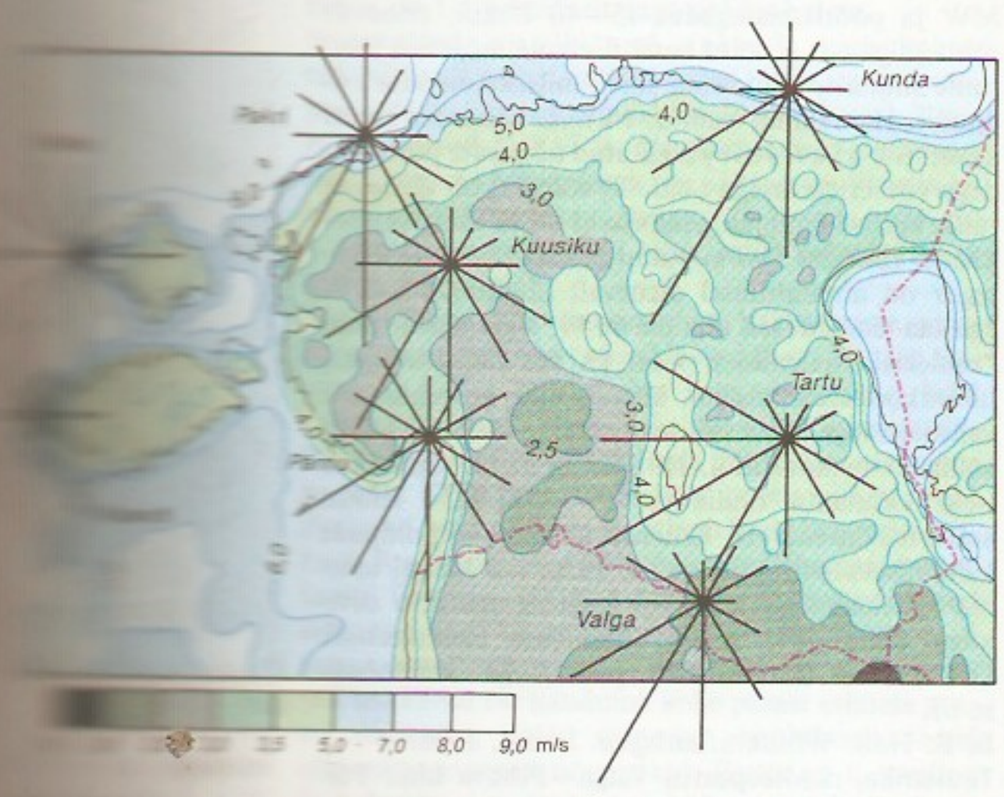
Tuuleelektrijaamad

tuuleelektrijaam, tuuleenergiast elektrienergiat tootev elektrijaam. T. koosneb ühest või mitmest (mõnikord kuni 1000-st) agregaadist, mille põhiosad on *tuulemootor, pöörlemissagedust suurendav reduktor (aeglasekäigulise generaatori korral pole vajalik), sünkroon- või asünkroongeneraator, lülitusaparatuur ja automaatreguleerimis- (nüüdisajal hrl. mikroprotsessor-) süsteem. Kasutatavaimad on rõhtsa võlliga ja 3-labalise tiivikuga (nimipöörlemissagedus 20—40 1/min) tuulegeneraatoragregaadid, mille nimivõimsus on 40—600 kW, kuid rakend. ka teisi tüüpe (nt. püstvõlliga) ja teisi nimivõimsusi (mõni kW kuni mõni MW). Mitmeagregaadiliste t-de võimsus võib olla 5—50 MW, heade paigaldusolude korral isegi üle 100 MW. Tuule soodsaimaks kiiruseks loetakse hrl. 12—25 m/s, vähimaks (käivitamis-) kiiruseks 3—5 m/s. Et tuul ei ole alati ühtlane (sh. on võimalik tuulevaikus), ühendatakse t-d hrl. energiasüsteemiga või elektrienergia salvestamise seadmega (nt. akumulaatorpatareiga). T-u peetakse majanduslikult otstarbekaks paikades, kus tuule keskm. kiirus aasta jooksul 10 m kõrgusel maapinnast on vähemalt 4 m/s; Eestis võivad t-d otstarbekaks osutuda eeskätt saartel. — Esimese t-a (12 kW, akude laadimiseks) rajas 1888 Clevelandis USA leidur ja ettevõtja C. F. Brush (1849—1929). T-de kasutamine hoogustus 1903, kui asutati Taani tuuleelektriühing; ohtrasti hakati neid rajama seoses kütusehindade kallinemisega 1980. a-il. 1995. a. alguseks oli t-de koguvõimsus maailmas u. 3,7 GW (sellest u. 2 GW USA-s) ja elektrienergiatoodang u. 5 TWh (0,04 % maailma elektrienergia kogutoodangust). Eestis katsetati 1986—90 Saaremaal Vätta külas NSV Liidus valmistatud 4—30-kW-se võimsusega tuulegeneraatoragre-

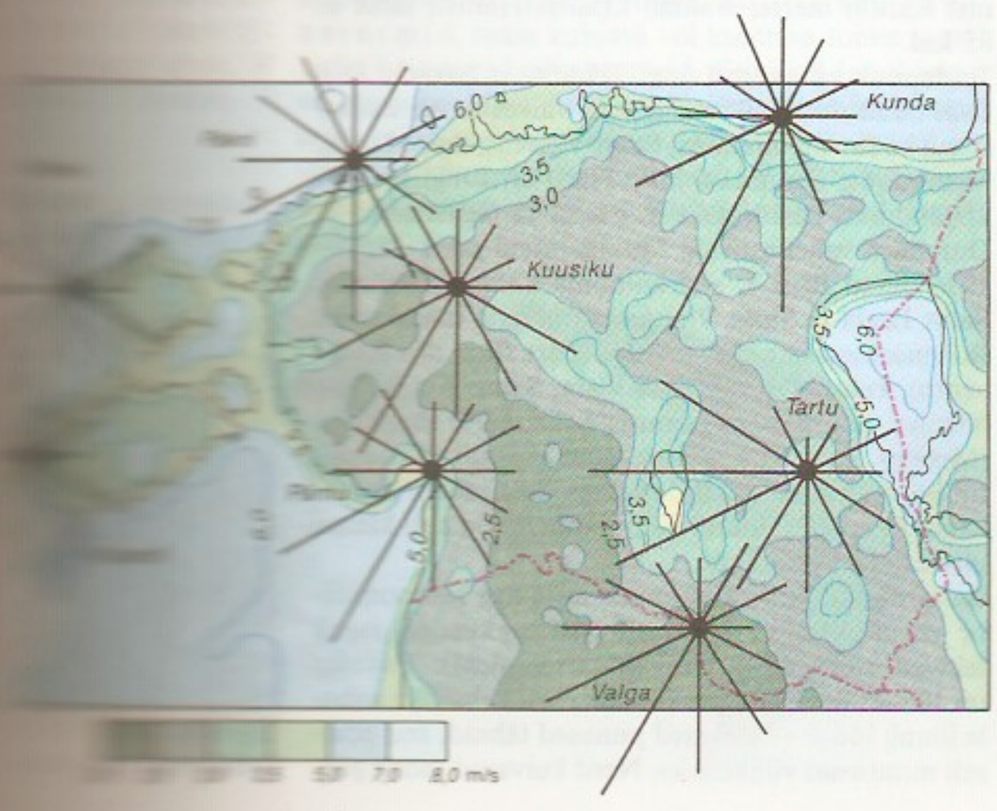
Tuulehaug



Jaanuari (all) keskmine tuulekiirus Eestis



Juuli tuulekiirus Eestis. Tuulteroos näitab tuule suuna jagunemist il-[illegible] %-des (kaardid on koostanud A. Kull)



gaate; 1989 oli Vätta t-a koguvõimsus 346 kW (NSV Liidu selle aja võimsaim t.). Esimene elektrivõrku ühendatud t. (võimsus 150 kW) rajati 1995 Hiiumaale Tahkunasse.

B: P. Gipe. *Wind energy comes of age.* New York, 1995. ◂

tuulehaug, tuulekala (*Belone belone*), Euroopa rannikumeredes elutsev rulja keha, pikkade, nokataoliste lõugadega ja rohekate luudega kala *tuulehaugiliste seltsist; pikkus kuni 90 cm, mass kuni 1 kg. Mõlemal lõual on peened hambad. T-d hoiduvad parvedena pinnakihti, söövad selgrootuid ja kalu, koevad suvel taimedele suuri (∅ 3—3,5 mm) 60—80 pika niitja jätkega marjateri. T. on püügikala, Eestis on t-e enim Väinameres. ◂

tuulehaugilised (*Beloniformes*), pms. troopiliste ja lähistroopiliste luukalade selts; 4 sgk-a: poolkoonlased (*Hemirhamphidae*), pääsukalalased (*Exocoetidae*; *pääsukala), tuulehauglased (*Belonidae*) ja makrellhauglased (*Scomberesocidae*), u. 150 liiki. Elutsevad msg. veekogudes, hoiduvad ülemistesse veekihtidesse. T-te piklik keha on 4 cm kuni 1,8 m pikkune, seda katavad kaarsoomused. Uimedes ei ole ogakiiri, selja- ja pärakuuim paiknevad kohakuti. Ujupõis on suletud (ei ole ühenduses neeluga). Küljejoon kulgeb piki keha alumist poolt. Enamik t-i söövb planktonit, suured t-d söövad kalu. Marjaterad on suured, paljudel niitjad jätked. T-d ujuvad kunstliku valguse poole ja seda kasut. nende püügil. Tähtsaimad püügikalad on *saira, *makrellhaug ja *tuulehaug. — Tuulehauglaste sgk-s on u. 25 liiki. Nende peenike keha on 30 cm kuni 1,8 m pikkune. Lõuad on väljavenitunud, paljudel on need võimsad ja hambad kihvataolised. Röövkalad. Suurim tuulehauglane ja ühtlasi suurim t. on ookeani troopikaosas elav suur krokodillhaug (*Tylosurus crocodilus*); pikkus 1,5—1,8 m. Eesti merevees elab tuulehaug.

tuuleihe, korrasioon, tuulega edasikanduvate setteosakeste kulutav ja lihviv toime, mille tagajärjel tekivad uurded ja ribiline mikroreljeef, seenkaljud ning kulutusseljakud (*jardang). T-e tõttu kuluvad kõrbes kiiresti läbi sidelliniide postid ja hävivad muud rajatised.

tuulekanal, sama mis *aerodünaamiline toru.

tuulekanne, deflatsioon, murendi ja pudedate setete ärakandumine tuule toimel. T. võib ulatuda 6 km kõrgusele ja mitme tuhande km kaugusele. Ta oleneb tuule kiirusest. Tuul, mille kiirus on 4,5—6,7 m/s, suudab kanda 0,25-mm-se läbimõõduga liivaterakesi, orkaan tõstab õhku suuri esemeid. T-le on iseloomulik pms. liivaosakeste hüppeline (kuni 20 cm kõrgusele maapinnast) edasiliikumine (saltatsioon). T. võib olla lausaline, jooneline või laigutine, ta on eelduseks *tuulesetete ja *tuuletekkeliste pinnavormide kujunemisele. T. toimub pms. ülesharitud stepis, poolkõrbes ja kõrbes.

tuulekiiruse skaala, Beauforti skaala, tuule tugevuse (kiiruse) hindamise tinglik skaala, mis arvestab tuule toimet maapealsetele esemetele ja väljendab seda pallides. Esialgse, 12-pallise skaala esitas 1805 inglise admiral F. Beaufort (1774—1857), et hinnata tuule tugevust merel. 1995 täiendati t. s-t USA ilmateenistuse ettepanekul 17 pallini, tänapäeval kasutatavas skaalas ülapiiri hrl. ei ole.

tuulelipp, tuule suuna määramise riist. T-u põhiosa on ebasümmeetriline keha — suunanäitur koos vasturaskusega —, mis võib tema raskuskeset läbiva vertikaaltelje — t-u varda — ümber vabalt pöörelda. Tuule mõjul asetub suunanäitur alati nii, et tema vasturaskus on suunatud vastu tuult. Ilmakaari näitavad t-u varda külge suunanäiturist madalamale kinnitatud, ilmakaarte suhtes orienteeritud pulgad.

Tuulekiiruse skaala

Beauforti pallid	Tuul	Tuule-kiirus (m/s)	Tuule mõju kirjeldus
0	tuule-vaikus	0—0,2	suits tõuseb otse üles; veepind on peegelsile
1	vaikne tuul	0,3—1,5	suits kaldub veidi kõrvale; veepind väreleb
2	kerge tuul	1,6—3,3	on tunda kerget tõmbust; veepinnal väikesed lained
3	nõrk tuul	3,4—5,4	puulehed liiguvad; veepinnal laineharjadel vahtu
4	mõõdukas tuul	5,5—7,9	puuladvad painduvad, oksad liiguvad; veepinnal vahused lained
5	üsna tugev tuul	8,0—10,7	peened puud õõtsuvad; meri kohiseb
6	tugev tuul	10,8—13,8	jämedad puuoksad õõtsuvad, veepinnal rohkesti vahtu
7	vali tuul	13,9—17,1	puutüved õõtsuvad, oksad kalduvad; laineharjad murduvad; veepind vahuvöödiline
8	rajutuul	17,2—20,7	oksad murduvad; pikad kõrged lained
9	torm	20,8—24,4	hooned purunevad, puud murduvad; meri mühiseb, õhus veepritsmed
10	tugev torm	24,5—28,4	tormikahjustused; merel tugev lainetus
11	maru	28,5—32,6	laialdased tormikahjustused; merel torm, halb nähtavus
12	orkaan	32,7—36,9	katastroofilised purustused
üle 12	orkaan, taifuun	üle 37	üleujutused, suured purustused jm. loodusõnnetused

T-l võib olla abiseadis tuule kiiruse mõõtmiseks. Niisugune on nt. Wildi t., millel suuna- ja kiirusnäitur paiknevad ühisel teljel. Tuule kiirus määratakse vabalt ümber horisontaaltelje pöörduva metallplaadi tõusunurga järgi. Hrl. kujundatakse t. kunstipäraselt, selle motiiviks võib olla peremärk, mingi sümboolne kuju (nt. kirikutorni kukk) vms. Eestis on tuntuim Tallinna raekoja t. *Vana Toomas. ▸

tuulelohe, stardinööri veojõu ja tuule tekitatud aerodünaamilise tõstejõu mõjul õhus püsiv lennuvahend. T. kandepinna moodustab paberi, riide või plastkilega kaetud sõrestik. Stardinööriga, mille pikkusest sõltub tõusukõrgus, ühendatakse t. rakmete kaudu. T. lennuomadused ja püsivus olenevad rakmenööride pikkusest ja kinnituskohtadest. Eristatakse plaat-, kast- ja tiiblohesid. Plaatlohedel on püsivuse suurendamiseks nööri külge sõlmitud tuttidest saba. Suurema kandejõu saamiseks liidetakse t-d loherongideks. Nüüdisajal kasut. t-sid spordi otstarbel, ka inimese lennuks.

tuuleluud, tuulepesa, nõialuud, uinuvate või lisapungade ebanormaalsest arenemisest johtuva okste rohke harunemise tõttu puu võras tekkiv tihe oksapõimik; ka haiguslik ülirohketest võsudest või lehtedest tekkinud rohttaimepuhmik. T-a võrsed on lühikesed ja peened, lehed või okkad väikesed. Puul võib t-i olla palju (kuni mitukümmend), nende kuju ja suurus on mitmekesine. Pungade ebanormaalset arenemist põhjustavad enamasti seened (nt. *Taphrina* ehk *Exoasus*'e prk-st), harvemini mükoplasmad, viirused, putukad (punga- ja võrsekahjurid) ja füsioloogilised häired (nt. kuivendamise või väetamise tagajärjel järsult muutunud kasvuolude pärast). Kõige rohkem kahjustuvad kased, viljapuud ja harilik kuusk, vähem muud okas- ja lehtpuud, vaarikas, maasikas ja kartul. Rohked t-d vähendavad saagikust ja ilupuude dekoratiivsust, võivad põhjustada kääbuskasvu, okste murdumist ja puu kuivamist. ▸

tuulemootor, tuule energiat pöörlemisenergiaks muundav tiivikmootor. Koosneb tiivikust, selle rõht- või püstvõllist, laagritest ning tugi- ja paigaldusosadest. Täiuslikematel t-tel on ka kaitse- ja reguleerimismehhanism. Kasutatavaimad on rõhtvõlliga kuni 3-labalised t-d, nende võimsus on mõnikümmend W kuni 5 MW, tiiviku läbimõõt 1—100 m ja pöörlemissagedus 15—200 1/min (suurim pöörlemissagedus on väiksemail tiivikuil). Nad käivituvad, kui tuule kiirus on 4—6 m/s, saavutavad nimivõimsuse, kui tuule kiirus on 8—14 m/s, ja lülituvad välja u. 25 m/s juures. Aeglasekäiguliste vähevõimsate (kuni u. 5 kW) seadmete (eeskätt veepumpade) käitamiseks kasut. ka paljulabalisi t-eid, nende tiiviku läbimõõt on kuni 5 m ja pöörlemissagedus kuni 40 1/min. Rõhtvõlliga t. paikneb masti või torni otsas, väikesi t-eid (võimsus kuni mõni kW) pöörab tuulde tuuleliputaoline saba, suurema võimsuse korral kasut. hrl. automaatmehhanisme. Tugeva tuule paigus (tuule kiirus kestvalt 13—15 m/s) on tõhus püstvõlliga, 2—3 kaarja või tasandilise labaga t., mille tiiviku läbimõõt on 15—40 m, võimsus 0,5—4 MW ja pöörlemissagedus 15—40 1/min; erinevalt rõhtvõlliga t-st ei sõltu tema tiivikule mõjuvad jõud tuule suunast, kuid tema käivitamiseks on vaja eriajamit. Harvemini, kuni u. 1 kW-se võimsuse korral kasut. S-k u j u l i s e l t paigutatud nõgusate püstlabadega vm. eriehitusega t-eid. T-i võimsus on võrdeline tuule kiiruse kuubiga, seetõttu ei ole ta tuule väikese kiiruse (nt. alla 5 m/s) puhul otstarbekas; t-te kasutegur on nimitalitlusel olenevalt tüübist 25—45 % ega saa teoreetiliselt olla üle 60 %. T-eid kasut. pms. *tuuleelektrijaamades, kuid ka vee pumpamiseks, hõõrdkütteseadmeis jm. lihtsais ning korrapäratute vaheaegadega talitlevais seadmeis. — Esimese (rõhtvõlliga) t-i valmistas u. 110 Heron; u. 10. saj. hakati t-eid kasutama tuulikutes (*veski). 1854 leiutas ameerika insener D. Hallady farmide veepumpade käitamiseks paljulabalise t-i, 1920. a-il hakati tootma kiirekäigulisi, lennukipropellerit matkiva tiivikuga t-eid, 1931 leiutas prantsuse elektrotehnik G. Darrieus (1888—1979) püstvõlliga kaarlabalise t-i.

B: E. Hau. *Windkraftanlagen.* Berlin, 1996. ▸

Tuulemäe, raudteepeatus Valga—Pihkva liinil Tõlliste v-s Korijärve k-s (1995. a. 92 el.), Valgast 20 km.

Tuulepealne väin (hisp *Paso de los Vientos,* pr *Canal au Vent*) on läänepoolne läbipääs Atlandi ookeanist Kariibi merre, eraldab Kuubat Haitist; laius u. 85 km.

Tuulepealsed saared (ingl *Windward Islands,* hisp *Islas de Barlovento*), saarerühm Väikestes Antillides; sinna kuuluvad Grenada, Saint Vincent, Saint Lucia, Martinique, Dominica jmt. Tihti, eriti ingliskeelses kirjanduses, käsitletakse T. s-tena ka Neitsisaarte ja Dominica vahel asuvaid *Tuulealuseid saari. 1885—1956 olnud Briti T. s-te koloonia hõlmas Grenada, Saint Lucia ja Saint Vincenti. T. s-tena tuntakse ka Roheneemesaarte lõunarühma (port *Ilhas dos Barlavento*), kuhu kuuluvad Boa Vista, Santo Antão, São Nicolau jmt. saared, samuti *Seltsisaarte idarühma (Moorea, Tahiti jt.). T. s-te nimi seostub valitsevate tuulte, nt. kirdepassaatide suhtes vastutuulise asukohaga. Võrreldes Tuulealuste saartega, on neil kliima niiskem ja troopilisem.

tuulerõuged (*varicella*), pms. laste äge healoomuline viirushaigus. T-d levivad piisknakkusega, sageli tekivad epideemiad (eeskätt talvekuudel). Peiteaeg on 10—21 päeva; seejärel tõuseb hrl. kehat° ja nahale ilmub lööve — väikesed punased tähnid, mis peatselt muutuvad villikesteks. Need kuivavad mõne päe-

Wildi tuulelõng

17. saj. tuulelõng[illegible] nas

Tuuleluud [illegible]

vaga ja kattuvad pruunika koorikuga, mis eemaldub 1—2 nädala pärast arme jätmata. T-te põdemine tekitab hrl. eluaegse immuunsuse. Erilist ravi haige ei vaja. Profülaktika: haigega kokkupuutunud kuni 7 aasta vanused lapsed eraldatakse (eraldatus kestab 11. päevast 21. päevani pärast haigega kokkupuudet, 10 esimest päeva on karantiinivabad). Haige isoleerimine lõpetatakse 5. päeval pärast viimast lööbimist. Eestis on t-d suhteliselt sage nakkushaigus.

tuulesetted, eoolilised setted, tuule kuhjatud valdavalt peeneteralised setted, mida on eriti rohkesti ariidse kliimaga aladel (nt. liivakõrbetes). T-test moodustuvad *luited jt. *tuuletekkelised pinnavormid. Luidete kõrgus, seega t-te paksus, on Biskaia lahe rannikul kuni 90 m, Saharas ja Iraanis kuni 150 m. Arvat. on pms. t. ka *löss, mille paksus Hiinas ulatub 400 m-ni.

tuuletallaja (*Falco tinnunculus*), hakisuurune, pms. punapruun kulliline *pistriklaste sgk-st. Elutseb Euroopas, Aasias ja Aafrikas msg. maastikus, kuid eelistab metsatukkadega vahelduvat kultuurmaastikku. Skandinaavias ulatub levila põhjapiir polaarjoone taha. Sööb pms. närilisi (u. poole toidust moodustavad põld-uruhiired), vähem linde ja suuri putukaid. Saaki seirates rapleb õhus ühe koha peal (tallab tuult). Eestisse saabuvad t-d apr-i alguses, viimased lahkuvad okt-i lõpus; mõni talvitub. Kurnas on 4—6 muna; kurn saab täis apr-i lõpus või mai alguses; sageli hakkavad t-d hauduma kohe pärast esimese muna munemist; pojad arenevad ebaühtlaselt, vahel söövad tugevamad nõrgemaid. Eestis on t. tavaline lind, kuid tema arvukus on kõikuv: soodsail aastail pesitseb üle 1000, ebasoodsail veidi üle 300 paari; Eesti LK. ▼

tuuletekkelised pinnavormid, eoolilised pinnavormid, tuule kuhjava või kulutava toime tagajärjel kujunenud pinnavormid. Esimesel juhul tekivad msg. eoolilised liivikud, *luited, tuulevired jms., teisel juhul tuulesambad (nt. seenkaljud), -lauad ja -tahukad ning deflatsiooninõod. T. p-e on palju ariidse kliimaga aladel (nt. kõrbeis) ja liivaseil rannikuil.

tuulik, *veski.

Tuulik, Jüri (22. II 1940 Abruka), eesti kirjanik, Ülo T-u kaksikvend. Lõpetas 1963 TRÜ eesti filoloogina. Kirjutanud eeskätt kodusaare Abruka olusid ja inimesi kujutavat proosat. Iseloomulik on traagilise ja koomilise vaateviisi põimumine ning eetiline konflikt. Kirjutanud ka näidendeid («Hübriidgloobus», lavastatud 1972, «Luigetapjad», lavastatud 1977, «Pulmad Abruka moodi», lavastatud 1979), stsenaariume ja estraadimonolooge (kogu «Hirvesarvetuba», 1983) ning kuuldemänge. T: proosakogud *Tund enne väljasõitu* (1965), *Vana loss. Abruka lood* (1972), *Meretagune asi* (1976), *Külatraagik* (1980), *Mehed ja koerad* (1985) ja *Haab* (1989), rom. *Vares* (1979). ◂

Tuulik, Ülo (22. II 1940 Abruka), eesti kirjanik, Jüri T-u kaksikvend. Lõpetas 1963 TRÜ eesti filoloogina. Töötanud kultuuriväljaannete toimetuses, oli 1986—92 Eesti Kirjanike Liidu juhatuse sekretär. Loonud publitsistlik-esseistliku kallakuga proosat, mille seas on keskne Sõrve elanike sundevakuatsiooni Saksamaale (1944) käsitlev dokumentaalrom. «Sõja jalus» (1974). Esseistliku reisirmt-u «Kõrge taevas» (1985) nimilugu keskendub Kambodža probleemidele. Kirjutanud ka humoristlikke vesteid. T: reisirmt. *Aafrika kuum meri* (1965), proosakogud *Vihm Gibraltaris* (1972) ja *Atlandi kirjad* (1979), publitsistikakogu *Kuidas kuulata tormi* (1980). ◂

tuulispask, *geof* *tromb. ▪ *Mät* eesti rahvausundis olend, kes tuulekeerisena viib ära lahtist vara (heina, lõigatud vilja, külvatavat seemet) või nn. töötulu (õnne), toob haigust, karistab või kiusab vaenlasi ja narrijaid. T-a- ja kratikujutelm on segunenud. T-ks käib inimese (nõia) hing, paha vaim, saadetud (tehtud) olevus. Tema tõrjeks kasutati msg. võtteid, nt. vaadati jalgade vahelt ja läbi rangide ning visati noaga.

tuulium (muinasskandinaavia eeposte põhjapoolseima legendaarse maa Thule järgi), Tm, *thulium*, keemiliste elementide perioodilisussüsteemi III rühma element, *lantanoid; järjenumber 69, aatommass 168,9342. Loodusliku t-i moodustab stabiilne isotoop $^{169}_{69}$Tm. T. on hõbevalge pehme metall; st° 1545 °C, tihedus 9,32 Mg/m^3. Õhus on ta püsiv, reageerib toat°-l hapetega, kõrgemal t°-l halogeenide, vesiniku, väävli jmt. mittemetalliga; oksüdatsiooniaste ühendeis pms. III. T-i kasut. elektrovaakumseadistes getterina, tehisisotoobi $^{170}_{69}$Tm gammakiirgust rakend. meditsiinis ja defektoskoopias. T-i avastas 1879 rootsi keemik P. T. Cleve.

Tuuljärv, ka Suur Plaksi järv, asub Haanja kõrgustikul Suurest Munamäest u. 1 km lõunas; 3,5 ha, suurim süg. 18,0 m, kõrgus 257 m ü. m. (Eesti kõrgeimal asuv järv). Sissevool allikaist, väljavool Järvepera oja kaudu Vasknasse. Läbivool nõrk. Poolhuumustoiteline; põhilised kalad särg, ahven, haug, linask. LK. ▼

Tuulmets, Ants (7. II 1936 Illuka v.), eesti keemik, keemiadr. (1976), prof. (1979). Lõpetas 1959 TRÜ, olnud a-st 1975 sealsamas õppejõud. Uurimusi füüsikalise orgaanilise keemia valdkonnast, ms. magneesiumorgaaniliste ühendite reageerimisvõime ja reaktsioonimehhanismide kohta.

Tuulna, küla Keila v-s Kloogarannast idas ja kagus; 72 el. (1995). Aianduspiirkond. K. Türnpu suvekoduks olnud Kuusiku talupargis on a-st 1965 helilooja hauasammas (toodi siia Tallinnast Kopli pargiks muudetud Niguliste kalmistult, kujur J. Raudsepp, 1932; AKM). — Teateid a-st 1457 (*Tulinde*). Keskajal oli T-s rootsi asustus. — T. oja, Treppoja vasakpoolne lisaoja; pikkus 6 km, jõgikond 26,5 km^2.

Tuulse, Armin, a-ni 1936 Neumann (1. X 1907

Tsooru v. — 9. XII 1977 Stockholm), eesti arhitektuuri- ja kunstiajaloolane. Õppis 1929—35 TÜ-s. Töötas a-st 1940 samas kunstiajaloo õppejõuna (prof. 1942—44). A-st 1944 elas Rootsis. Oli 1945 sealse Eesti Teadusliku Seltsi asutajaid, 1948—73 sariväljaande «Sveriges kyrkor» koostajaid ja toim-id, 1962—74 ühtlasi Stockholmi ülikooli prof. Saavutas rahvusv. tunnustuse keskaja kunsti, eriti Baltimaade ja Skandinaavia kindlusarhitektuuri uurijana. Uurinud ka Eesti ja Rootsi sakraalarhitektuuri ja kiviskulptuuri ning avaldanud artikleid kaasaegse kunsti kohta. **T:** *Die Kirche zu Karja und die Wehrkirchen Saaremaas* (1940), *Eesti osa Põhjamaade moodsa kunsti arengus* (1940), *Die Burgen in Estland und Lettland* (1942), *Burgen des Abendlandes* (1958), *Romansk konst i Norden* (1968).

B: V. Raam. *Armin Tuulse sai 60-aastaseks.* — Kunst, nr. 3, 1967. ▸

tuulteroos, diagramm, mis iseloomustab tuule suuna ja kiiruse jaotust antud kohas mingi kindla ajavahemiku (dekaadi, kuu, aasta) jooksul. T-i koostamiseks kantakse ühisest keskpunktist ilmakaarte põhisuundadele lõigud, mille pikkus on võrdeline nendest suundadest puhuvate tuulte sagedusega, lõigu jämedus (värvus) võib iseloomustada tuule kiirust, kontsentrilised ringid võivad näidata tuule sagedust %-des, tuulevaikuse sagedust näitab t-i keskmes olev ring. ▸

tuum, *füüs* *aatomituum. •*Mat* *integraalvõrrand, *rühm.

tuumaastrofüüsika, astrofüüsika haru, mis uurib pms. tähtedes toimuvaid termotuumareaktsioone ja tuumade radioaktiivlagunemist ning nende protsesside osa kosmilise aine arengus; teoreetilise tuumafüüsika rakendusalasid. T. põhiprobleemid on tuumaenergia vabanemine ja keemiliste elementide teke tähtedes (nukleosüntees). Peamised tähtedes toimuva energia- ja nukleosünteesi tsüklid on *vesiniku-, *Bethe, heeliumi-, neooni-, hapniku- ja ränitsükkel, mis algavad järk-järgult mingi kindla siset°-i juures. Nt. vesinikutsükkel algab, kui tähe siset° on u. $5 \cdot 10^6$ K, Bethe tsükkel käivitub, kui t° on u. 10^7 K. Ränitsükli lõpuks on tähe sisemuses t° u. $3 \cdot 10^9$ K ja sellele tsüklile võib järgneda *gravitatsiooniline kollaps. T. uurib ka neutriinode ja antineutriinode teket, gravitatsioonilise kollapsiga kaasnevaid astrofüüsikalisi protsesse ja tekkiva neutrontähe omadusi. T. hõlmab osaliselt ka kosmilise kiirguse füüsikat ja neutriinoastrofüüsikat.

B: *Essays in nuclear astrophysics, presented to William A. Fowler.* Cambridge, 1982.

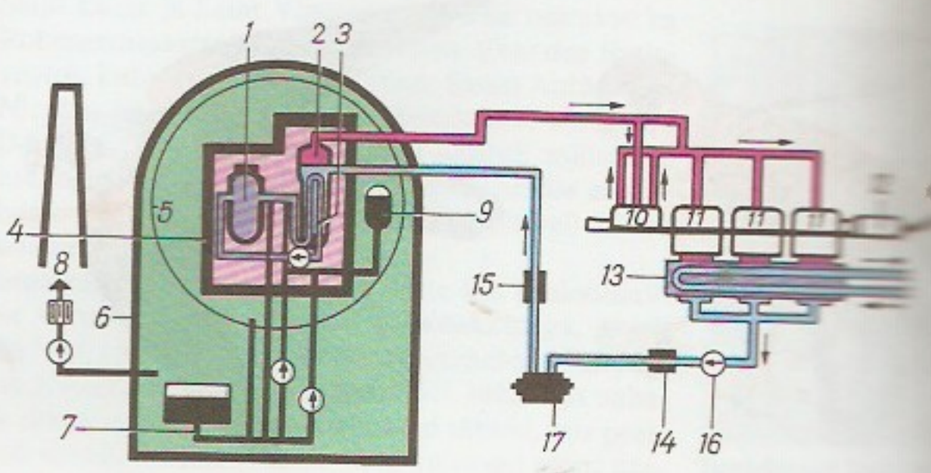
tuumaelektrijaam, ka aatomielektrijaam, tuumkütust tarbiv *soojuselektrijaam. Soojusenergia allikaks on t-s *tuumareaktor. Enamik nüüdisaegseid t-u on kahe soojuskandjatorustikuga (kahekontuurilised): esimeses torustikus (kontuuris) ringlev soojuskandja (vesi, raske vesi, gaas, vedelmetall) annab tuumareaktoris saadud soojuse *aurugeneraatoris üle teise torustiku (kontuuri) soojuskandjale (hrl. vesi-aur), mis läbib auruturbiini. Vähem on ühekontuurilise soojusskeemiga t-u, neis juhitakse tuumareaktoris tekkiv aur otse turbiini. Niisuguse t-a ehitus on küll lihtsam, kuid aurutorustikud ja auruturbiin on selles radioaktiivsed. T-s rakend. küllastunud auru mõjul töötavaid turbiine (auru algrõhk 6—8 MPa). Auru madalama rõhu ja t°-i tõttu on t-a kasutegur väiksem (kuni 33 %), kuid sama elektrilise võimsuse korral jahutusveevajadus suurem kui fossiilset kütust tarbival soojuselektrijaamal. Enamikus t-de tuumareaktoreis kasut. seni aeglasi neutroneid. Kiirete neutronite toimel töötavate tuumareaktoritega t-a kasutegur on küll suurem, aga tema sama ohutustaseme ja töökindluse saavutamine on palju keerukam ja kulukam. Niisuguse t-a soojusskeem on kolmekontuuriline: esimeses kahes kontuuris on soojuskandjaks vedelmetall, kolmandas vesi-aur. Turbiini antava auru parameetrid on niisuguses t-s samad mis fossiilset kütust tarbivas elektrijaamas. Võimalik, kuid veel vähe kasutatav on ka gaasiturbiint. T-a ohutu töö tagavad sõltumatud kontroll- ja kaitsesüsteemid, mis väldivad radioaktiivse saaste ümbruskonda sattumise ka tuumareaktori jahutuskontuuri purunemise ja aktiivtsooni osalise sulamise korral. Olulisimad kaitsesüsteemid on tuumareaktorisse (soojuskandjatorustiku lõhkemise korral) jahutusvee sissepritsimise seade, aurustunud soojuskandja jahutussüsteem (jääkondensaatorid) ning reaktori terasest ja betoonist kaitsekuppel. Pärast Tšernobõli t-s (26. IV 1986) toimunud katastroofi on püütud luua nn. passiivseid kaitsesüsteeme, mis avarii korral rakenduksid automaatselt (välise juhtimise ja energiavajaduseta), nt. soovitatakse paigutada tuumareaktorid maa-alusesse veebasseini, et võimaliku avarii korral tagada tuumareaktori pikaajaline jahutus. T-de rakendamise keerukaid probleeme on ka tekkivate *radioaktiivsete jäätmete ohutustamine (1 MW elektrivõimsuse kohta tekib t-s aastas 0,1—1,3 m^3 keskm. radioaktiivsusega jäätmeid). — Esimene t. (laeval kasutamiseks ettenähtud tuumajõuseadmetega, võimsus 5 MW) lasti käiku 27. VI 1954 NSV Liidus Obninskis, järgmine 17. X 1956 Suurbritannias Calder Hall'is (võimsus 121 MW; täisvõimsuse — 242 MW — saavutas 1959. a. alguses). ▾

tuumaenergeetika, energeetika ja tuumatehnika haru, mis põhineb tuumaenergia muundamisel muudeks energialiikideks. Nüüdisaegseis t-seadmeis kasut. raskete tuumade lõhustumist. Nende seadmete töö põhineb asjaolul, et peaaegu kogu lõhustumisel vabanev energia neeldub aines ja muundub soojuks.

Tuuljärv

A. Tuulse

Surveves… **maelektrijaam** … mõtteskeem … aurugener… juskandja, … mane varje, … *6* betoon… avariijahutus… ventilatsioon… *9* mahtkon… kõrgrõhu… dalrõhuturbiin, … rigeneraator, … saator, *14* … soojendi, … eelsoojendi, … peapump



Tuumaelektrijaamad (1. I 1996)

	Võimsus (MW)	Reaktori liik[1]	Reaktorite arv ja võimsus (MW)	Valmimis-aasta
	7010	SR	2×826+2×904+ 2×885+2×890	1987
	6000	S	6×1000	1995
Prantsusmaa	5668	S	4×957+2×842	1985
Jaapan	5500	K	5×1100	1994
Prantsusmaa	5376	S	4×1344	1986
Prantsusmaa	5352	S	3×1330+1362	1991
Jaapan	4710	S	2×1175+2×1180	1992
Jaapan	4696	K	460+4×784+1100	1979
Jaapan	4400	K	4×1100	1986
Prantsusmaa	4344	S	560+2×957+2×935	1979
	4320	SR	8×540	1985
	4050	S	3×1350	1987

(Canada-), K keevvesi-, S survevesireaktor
Ajavahemikuks on kavandatud 7700 MW.

seks. See protsess toimub *tuumareaktoris. Põhilised tuumaenergiat tarbivad ettevõtted on tuumasoojusjaamad (toodavad soojust tööstuse tarbeks) ja *tuumaelektrijaamad. Tuumaenergiat rakend. ka tuumajõuseadmeis (eriti allveelaevadel). — T. sai alguse 1942, kui käivitati esimene tuumareaktor.

tuumaenergia, ka aatomienergia, aatomituuma sisseenergia, mille põhjustavad pms. *tuumajõud. Raskete osakeste (alfaosakeste, neutronite, prootonite) mõjul toimuvais *tuumareaktsioonides muutuvad tuuma koostis ning ühe nukleoni kohta tulev keskm. *seoseenergia ja *massidefekt. Reaktsioonides, milles seoseenergia ühe nukleoni kohta suureneb, vabaneb energiat, mida tuumaenergeetikaseadmeis saab muundada muudeks energialiikideks. T. vabaneb raskete tuumade lõhustumisel ja kergete tuumade ühinemisel (termotuumareaktsioon). Nt. ^{235}U tuuma lõhustumisel neutroni toimel vabaneb u. 214 MeV energiat, millest 12 MeV viivad püüdmatult ära neutriinod. Seega vabaneb 1 kg ^{235}U lõhustumisel 22 milj. kWh energiat (see on $2 \cdot 10^6$ korda rohkem kui 1 kg nafta põlemisel). Plutooniumi isotoopide lõhustumisel eraldub energiat 4—5 % rohkem. Tuumasünteesireaktsioonid on tähtede energia peamised allikad (*Bethe tsükkel, *vesinikutsükkel). Maal on teostatud 2 neutroni ühinemisreaktsioon (vabaneb 1 MeV nukleoni kohta) ning deutroni ja triitoni ühinemisreaktsioon (vabaneb 3,5 MeV nukleoni kohta, s. o. $0{,}9 \cdot 10^8$ KWh 1 kg tuumkütuse kohta). Rahulikel eesmärkidel on seni rakend. ainult raskete tuumade lõhustamisel saadavat t-t. ▼

tuumafotoefekt, footoni tekitatud tuumareaktsioon. Hrl. neeldub footon tuumas ja temast eraldub üks nukleon või mitu nukleoni, tekib radioaktiivne tuum; harvemini kiirgub deutroneid ja alfaosakesi ning toimub tuuma fotolõhustumine.

tuumafüüsika, füüsika haru, mis käsitleb *aatomituuma ja selles toimuvaid protsesse. T. põhiprobleemid on *tuumajõudude seaduspärasuste ja tuuma ehituse kindlakstegemine pms. tuumaspektroskoopia meetoditega *radioaktiivsuse ja *tuumareaktsioonide uurimise ning tuumamomentide mõõtmise abil. Uurimistulemuste tõlgendamisel rakend. *kvantmehaanikat. T-s kasut. *kiirendeid, *loendureid, *mullikambreid, *südekambreid jms. seadmeid, tema arendamiseks on asut. rahvusv. uurimiskeskusi (*CERN, *Tuumauuringute Ühisinst.). T. on *tuumaenergeetika ja *tuumatehnika teoreetiline alus. — T. areng algas loodusliku radioaktiivsuse avastamisest 1896 (A. H. Becquerel). Radioaktiivsete isotoopide olemasolu tehti kindlaks 1910 (F. Soddy) ja stabiilsete isotoopide olemasolu 1913 (J. J. Thomson, F. W. Aston). 1911 avastas E. Rutherford aatomituuma ja esitas planetaarse aatomimudeli; 1913 lõi N. Bohr aatomi kvantteooria algvariandi. 1919 teostas E. Rutherford esimese tehisliku tuumareaktsiooni. 1932 püstitasid W. Heisenberg ja D. Ivanenko tuuma prootoneist ja neutroneist koosnemise hüpoteesi, 1934 avastasid I. ja F. Joliot-Curie tehisradioaktiivsuse, 1938 O. Hahn ja F. Strassmann uraanituumade lõhustumise aeglaste neutronite toimel. Uraanituumade lõhustumise ahelreaktsiooni arvutused avaldasid 1939 J. Hariton ja J. Zeldovitš. 1940 avastasid G. Fljorov ja K. Petržak raskete tuumade spontaanse lõhustumise. Maailma esimene tuumareaktor rakendati tööle 1942 Chicagos (E. Fermi). — Algul käsitleti aatomituuma nukleonidest koosneva vedelikutilgataolise moodustisena (tuumatilkmudel, N. Bohr, 1936). 1949—50 lõid M. Goeppert-Mayer ja H. Jensen tuuma kihtmudeli, mis muu hulgas andis seletuse *maagilistele arvudele. 1950. a-te alguses hakati tuumaprotsesse seletama üldistatud tuumamudeli alusel: nukleonidega täidetud tuuma siseosa käsitleti vedelikutilgana, mille loodud jõuväljas liiguvad väliskihtide nukleonid (A. Bohr, B. R. Mottelson, L. J. Rainwater). 1958 avastati, et tuumaaines ilmneb ka *ülivoolavusega sarnane nähtus (N. Bogoljubov, A. Bohr, B. R. Mottelson). Juba a-ist 1936—37 on teada, et suure ergastusenergia korral võib aatomituuma käsitleda statistilise süsteemina (J. Frenkel, L. Landau). Tuumajõudude teooriat arendatakse nüüdisajal pms. kvantkromodünaamikale tuginedes.

tuumageneraator, aine radioaktiivsel lagunemisel

tekkivat soojust vahetult elektrienergiaks muundav seade. Kasutatavaim t. on *tuumapatarei, mis vajaliku väljundpinge või vajaliku võimsuse saamiseks sisaldab palju jadamisi või rööbiti ühendatud termoelektrilisi muunduselemente.

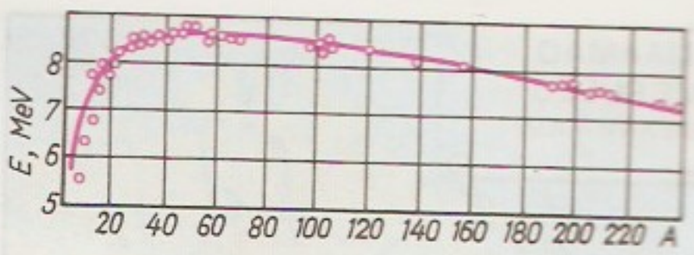
tuumajõud, tuumaosakeste vahel mõjuvad jõud, mida põhjustab *tugev interaktsioon. T-de mõjuraadius on u. 10^{-15} m. T-d olenevad osakeste spinnist ja impulsimomendist, kuid ei olene nende elektrilaengust (prootonite ja neutronite vahelised t-d on ühesugused). T-e iseloomustab küllastumus, mis väljendub selles, et nukleon võib olla interaktsioonis ainult kindla arvu teiste nukleonidega. Järelikult ei sõltu tuumaaine tihedus oluliselt tuuma moodustavate nukleonide arvust. Samasuunalise spinniga nukleonide vahel toimib tõmbejõud, vastassuunalise spinniga nukleonide vahel tõukejõud. Esimese t-de teooria — mesonteooria (H. Yukawa, 1935) — kohaselt vahendavad t-e mesonid; t-de mõjuraadius r avaldub mõju edastava mesoni massi μ kaudu: $r \approx h/\mu c$, kus h on Plancki konstant ja c valguse kiirus vaakumis. Nüüdiskäsitluse järgi põhjustavad nukleonidevahelisi t-e nukleonide koostisosakeste *kvarkide vahelised kromodünaamilised protsessid (*kvantkromodünaamika). Oletatakse, et kui tuumaaine tihedus suureneks u. 1,5 korda (nt. *gravitatsioonilise kollapsi korral), tekiks tuumas *piionite kondensaat ja hakkaksid mõjuma uut tüüpi, mitmenukleonilised t-d.

tuumakeemia, teadusharu, mis uurib tuumareaktsioone ja neis tekkivate keemiliste elementide kindlakstegemist radiokeemiliste meetoditega, piirneb *tuumafüüsika ja *füüsikalise keemiaga. Suure energiaga osakeste osavõtul kulgevates tuumareaktsioonides moodustub eri elementide isotoopide keerukas segu. Tuumaprotsesse analüüsides on võimalik ennustada kosmoses toimuvat keemiliste elementide teket ja levikut ning kavandada uute tehiselementide sünteesivõimalusi. 112 nüüdisajal tuntud keemilisest elemendist on enam kui 20 saadud tehislikult.

tuumalaev, tuumajõuseadmega laev. Tuumajõuseadme põhisõlmed on massiivse kõrgtugevast terasest kere ja pliisulamist vm. materjalist kiirgusekraaniga tuumareaktor ning auru- või gaasiturbiin. Kasutatavaim on vesi-vesireaktor, selles on vesi nii soojuskandja kui ka neutronite aeglusti (*tuumareaktor). T-na on õigustanud end pms. jäämurdjad ja allveelaevad, ehit. on ka lennukikandjaid, ristlejaid ja reisi-kaubalaevu. T. võib töötada kütusevaru täiendamata kaua aega (mitu aastat), tema jõuseade ei vaja tööks õhku (hapnikku) ega tekita heitgaase, aga jõuseadme mass on väga suur ning töökindlus ja rentaablus väikesed. Esimene t. — aatomiallveelaev «Nautilus» — ehitati 1954 USA-s.

tuuma magnetresonants, *füüs* tuuma magnetomaduste põhjustatud raadiosagedusliku elektromagnetilise energia resonantsneeldumine püsimagnetväljas paiknevas tahkises, vedelikus või gaasis. Magnetmomendiga tuuma energiatasemed on magnetväljas lõhenenud kaheks või enamaks alatasemeks ja resonantsneeldumine toimub madalamalt alatasemelt kõrgemale siirdel siis, kui raadiofootoni energia võrdub nende tasemete vahega. T. m-i vahendusel uuritakse tuumade magnetomadusi ning aatomite ja molekulide elektronkatete varjestavat mõju resonantssagedusele, ta võimaldab ka kindlaks teha keeruliste molekulide struktuuri. T. m-i avastas molekuli- ja aatomikimpudes 1937 I. I. Rabi, 1945—46 lõid F. Bloch ja E. M. Purcell t. m-i tahkises uurimise meetodi. Eestis tegeldakse t. m-i rakendustega Keemilise ja Bioloogilise Füüsika Inst-s ja TÜ-s (I. Koppel).

tuuma magnetresonantsspektroskoopia, TMR-spektroskoopia, raadiospektroskoopia haru, mis põhineb tuuma magnetresonantsil. T. m. peamised uurimisalad on orgaaniliste ühendite struktuur, molekulide dünaamilised omadused, absorptsiooninähtuste ja keemiliste reaktsioonide mehhanism ja kineetika ning molekulide *konformatsioon lahustes ja vedelates kristallides. T. m. võimaldab uurida ka elektronide olekut metallides, magnetmaterjalides, pooljuhtides ja kristallides ning selgitada biomembraanide struktuuri ja dünaamilisi omadusi ning valkude struktuuri. — T. m. meetodeid rakend. ja arendatakse ka Keemilise ja Bioloogilise Füüsika Inst-s (E. Lippmaa) ning TÜ-s (I. Koppel, L. Pung).



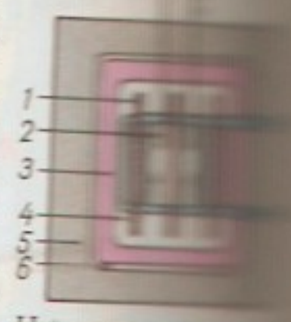
tuumamomendid, aatomituuma impulsimoment ja elektromagnetilised momendid. Tuuma impulsimomenti nimet. hrl. tuuma spinniks, selle absoluutväärtus avaldub kujul $h\sqrt{I(I+1)}/2\pi$, kus h on Plancki konstant ja I tuuma spinnkvantarv. Kui tuuma *massiarv on paarisarv, siis I on mittenegatiivne täisarv (erijuhul, kui nii prootoneid kui ka neutroneid on paarisarv, $I=0$). Kui tuuma massiarv on paaritu, siis I on positiivne pooltäisarv ($^1/_2$, $^3/_2$, $^5/_2$, ...). Nullist erineva spinniga tuumadel on magnetiline dipoolmoment (magnetmoment): $\mu = g\mu_N I$, kus g on võrdetegur ja μ_N on tuumamagneton (*magneton). Kui tuuma spinn ja magnetmoment on samasuunalised (vastassuunalised) vektorid, siis on g positiivne (negatiivne). Tuumajõudude range kvantitatiivse teooria puudumise tõttu ei ole g väärtus teoreetiliselt tuletatav; katse näitab, et $|g|$ ei erine tunduvalt arvust 1. Tuumadel, mille $I \geqslant 1$, on ka elektriline kvadrupoolmoment (*kvadrupool).

tuumamootor, ka aatomimootor, tuumaenergiat vahetult mehaaniliseks liikumisenergiaks muundav mootor. T-i loomine on põhimõtteliselt võimalik, kuid tänapäeva tehnilised vahendid seda veel ei võimalda. T-ks on nimet. ka jõuseadet, milles mehaaniliseks energiaks muundatavat soojusenergiat annab tuumareaktor.

tuumamudel, *tuumastruktuur.

tuumaosakesed, aatomituuma koostisse kuuluda võivad osakesed — *nukleonid ja hüperonid.

tuumapatarei, radioaktiivsete isotoopide lagunemisel tekkivat soojust vahetult elektrienergiaks muundav seade. Koosneb radioaktiivse (isotoopi $^{60}_{27}$Co, $^{90}_{38}$Sr, $^{210}_{84}$Po, $^{235}_{92}$U, $^{238}_{94}$Pu vms. sisaldava) aine konteinerist või väikereaktorist ja muundurist (nt. termoelementide või termoemissioongeneraatorite patareist). T. kasutegur on hrl. 5—15 %, elektriline võimsus 10 mW—10 kW, radioaktiivse aine vahetamisperiood 1 kuu kuni 10 a. T-sid kasut. autonoomsete hooldusvabade elektrienergiaallikatena kosmoseaparaatides, raadioside- ja meteoroloogiaseadmeis jm., vähem soojusallikaina. — Esimesed t-d valmistati 1955 USA-s; Eestis olid strontsiumt-d (väljundvõimsus 100—500 W) kasutusel tuletornides raadionavigatsiooniseadmete toiteks 1970—94.



tuumareaktor, van. nimetus aatomireaktor, aatomikatel, seade, milles teostatakse aatomituumade lõhustumise juhitavat ahelreaktsiooni. Lõhustuvate ainetena (*tuumkütus) kasut. uraani ja plutooniumi isotoope. T. toodab soojust, neutron-, gamma- ja neutriinokiirgust ning lõhustumiskildudena keskm. aatommassiga elementide radioaktiivseid isotoope. T-i peamine ning keskne osa on aktiivtsoon, kus paiknevad tuumkütus ja *aeglusti.

Ühe raske tuuma lõhustudes neutroni toimel tekib keskm. 2—3 neutronit, aga kõik need ei põhjusta uusi lõhustumisi. Osa neutroneid neeldub tuumkütuse tuumades lõhustumist tekitamata, osa neeldub teiste ainete (aeglusti, konstruktsioonimaterjalide, lõhustumisproduktide) tuumades, osa väljub aktiivtsoonist. Seetõttu väheneb uusi lõhustumisi põhjustada võivate neutronite arv mingi keskm. väärtuseni k, mida nimet. neutronite paljunemisteguriks. Kui $k>1$, siis ahelreaktsiooni intensiivsus kasvab ajas, kui $k=1$, siis ei muutu (t-i kriitiline olek), kui $k<1$, siis ahelreaktsioon kustub. Paljunemisteguri k väärtus oleneb tuumkütuse ja aeglusti liigist ja paigutusest ning teiste ainete manulusest. Paljunemisteguri suurendamiseks ümbritsetakse aktiivtsoon neutronipeegeldiga (valmistatakse grafiidist või berülliumist), selle tuumad hajutavad neile langevaid neutroneid nii, et osa neist peegeldub tagasi aktiivtsooni. Ahelreaktsiooni intensiivsust reguleeritakse juhtvarrastega. Need sisaldavad aineid (boori, kaadmiumi, hafniumi), mille tuumad neelavad tugevasti neutroneid. Juhtvardad paiknevad sellekohastes kanalites ning ulatuvad aktiivtsoonist välja. Kui juhtvardad nihutatakse sügavamale aktiivtsooni, siis ahelreaktsioon aeglustub või koguni seiskub; kui juhtvardad tõmmatakse väljapoole, siis ahelreaktsioon intensiivistub. T-i pikaajalisel töötamisel k väheneb, sest üha rohkem neutroneid neeldub aktiivtsooni kuhjuvates kildtuumades. Seda nähtust nimet. t-i mürgistumiseks ja eriti tugevasti neelavaid kildtuumi (nt. $^{135}_{54}$Xe tuumi) t-i mürkideks. T-i stabiilseks ja ohutuks tööks on vajalik, et aktiivtsooni t°-i tõustes k väheneks. Aktiivtsoonis soojusena vabanev tuumaenergia juhitakse välja vedela või gaasilise soojuskandjaga, mis voolab aktiivtsooni läbivas torustikus. Kiirguskaitse tagab t-t ümbritsev varje (hrl. massiivne betoonmüür). T-t, milles tuumkütus ja aeglusti moodustavad ühtlase segu (lahuse või suspensiooni), nimet. homogeenseks, t-t, milles tuumkütus paikneb aktiivtsoonis diskreetselt vertikaalvarrastena, heterogeenseks. Enamik tänapäeval tegutsevaist t-eist on heterogeensed. Kasutusviisi järgi eristatakse energeetilisi, uurimis-, radioaktiivsete isotoopide tootmise jm. reaktoreid. Uurimisreaktorina on kasut. nt. basseinreaktorit, selles paikneb tuumkütus veebasseinis. Enamikus t-eis on seni kasut. aeglasi neutroneid, nendes lõhustuvad $^{235}_{92}$U tuumad. Niisugused on looduslikku või väherikastatud uraani tarbivad ($^{235}_{92}$U suurendatud kontsentratsiooniga) grafiit- ehk uraan-grafiitreaktor, grafiit-vesireaktor (aeglustiks grafiit, soojuskandjaks vesi) ja deuteerium-naatriumreaktor (aeglustiks raske vesi, soojuskandjaks vedel naatrium). Looduslikku uraani tarbib ka t. *Candu*, selles on aeglustiks ja soojuskandjaks omaette torustikes olev raske vesi. Mõlemas torustikus tekkiv soojus siirdub soojusvahetis kolmandas torustikus olevale harilikule veele, milles tekkiv aur juhitakse turbiini. 1—5 %-ni isotoobiga $^{235}_{92}$U rikastatud uraani kasut. vesi-vesireaktoris (aeglustiks ja ühtlasi soojuskandjaks on vesi). Seda tüüpi reaktoris lõhustub vähesel määral ka $^{238}_{92}$U tuumi. Tuumaenergeetikas rakend. 2 tüüpi vesi-vesireaktoreid — survevesi- ja keevvesireaktoreid. Survevesireaktoris pumbatakse vesi läbi aktiivtsooni rõhu all (u. 15 MPa), seejärel läbib vesi soojusvaheti, kus soojus kandub teises torustikus olevale veele, milles tekkiv aur juhitakse turbiini. Keevvesireaktor on ühe torustikuga (ühekontuuriline), aktiivtsoonis tekkiv aur juhitakse vahetult turbiini. Aeglustita töötavad nn. kiired t-d (töötavad kiirete neutronite toimel), neis kasut. kuni 30 ‰-ni rikastatud uraani. Sellistes reaktorites lõhustub märgataval hulgal ka $^{238}_{92}$U tuumi. Soojuskandjaks on neis vedel naatrium. Tuumaenergeetika arengu seisukohalt on eriti tähtis paljundusreaktor ehk briider, selles toimub tuumkütuse laiendatud taastootmine, s. t. kõrvu tuumade lõhustumisega tekib esialgsest suuremal hulgal lõhustuvaid tuumi. Paljundusreaktor peab sisaldama peale lõhustuvate tuumade tuumatoorainet — sellena kasut. nukliide $^{238}_{92}$U ja $^{232}_{90}$Th. Nendest nukliididest lähtudes saab toota vastavalt nukliide $^{239}_{94}$Pu ja $^{233}_{92}$U. Mõlemal juhul on muundumiste skeem ühesugune: tuumatooraine tuum neelab neutroni ja sellele järgneb kaks beetamiinuslagunemist (*radioaktiivsus). Kui taastoodetav tuumkütus erineb algsest, siis nimet. briiderit konverterreaktoriks. Seni on paljundusreaktoreid kasutatud $^{239}_{94}$Pu tootmiseks, sest tooriumi saamise tehnoloogia on uraani saamise omast keerulisem. Kuid tooriumi kasutamine on siiski perspektiivne, sest Maa tooriumivaru on uraanivarust suurem. T-eid kasut. tuumaenergeetikas, kiirgusallikana radioaktiivsete nukliidide ja uraanijärgsete elementide tootmisel ning msg. tuumafüüsika-, tahkisefüüsika-, keemia- ja bioloogiaalasteks eksperimentaaluuringuteks. 1992 töötas maailmas u. 1000 t-t, neist u. 400 teadusuuringute tarbeks, sama palju tuumaenergeetikas ja ülejäänud laeva jõuseadmeis. — Esimene t. (uraan-grafiitreaktor) käivitati 2. XII 1942 Chicagos E. Fermi juhtimisel. Euroopa esimene t. (samuti uraan-grafiitreaktor) lasti käiku 25. XII 1946 Moskvas I. Kurtšatovi juhtimisel.

B: Д. В. Сивухин. *Общий курс физики. Атомная и ядерная физика*, ч. 2. М., 1989. ◂

tuumareaktsioon, aatomituuma muundumine põrkumisel teise aatomituuma või elementaarosakesega, ilma et protsessis osalevate nukleonide arv muutuks. T. on stimuleeritud ehk sundprotsess, erinevalt radioaktiivlagunemisest, mis on spontaanne protsess. Lihtsaimal juhul osaleb t-s neli osakest: kaks astub reaktsiooni, kaks tekib reaktsiooni tulemusena. T-i tähistatakse analoogiliselt keemilise reaktsiooniga: $A+a\rightarrow B+b$. Kui osakeste a ja b mass on ülejäänud osakeste A ja B massiga võrreldes väike, siis tähistatakse t-i lühendatult $A(a,b)B$ ja selle liiki sümboliga (a, b). Viimane näitab, et märklaua (aatomituuma) pommitamisel osakestega a väljuvad sellest t-i tulemusena osakesed b. Nt. esimene tehislik t. oli (α, p)-reaktsioon: $^{14}_{7}$N (α, p) $^{17}_{8}$O. T-i, milles osalevad osakesed ei muutu $(A+a\rightarrow A+a)$, nimet. hajumiseks. Kui hajumisel ka osakeste siseenergia ei muutu, nimet. hajumist elastseks, kui muutub kas või ühe osakese siseenergia, on hajumine mitteelastne. Põhimõtteliselt on võimalik, et t-s tekib rohkem kui kaks osakest: $A+a\rightarrow B+b+c+\ldots$ Iga t-i iseloomustab soojusefekt ehk reaktsiooni energia $Q=(M_i-M_f)c^2$, kus M_i on reaktsiooni astuvate ja M_f reaktsioonist väljuvate osakeste seisumasside summa ja c valguse kiirus vaakumis. Kui $Q>0$ (energia vabaneb), siis nimet. t-i eksotermiliseks, kui $Q<0$ (energia neeldub), siis endotermiliseks. T-i tõenäosuse määrab reaktsiooni efektiivne *ristlõige. Eristatakse otsest ja kaudset, s. o. vahe- ehk kompaundtuuma kaudu toimuvat t-i. Otsese t-i kestus on u. 10^{-21} s ja reaktsioonisaaduste liikumissuund ühtib eelistatult reaktsiooni põhjustava osakese liikumissuunaga. Kaudne t. on kaheastmeline $A+a\rightarrow C\rightarrow B+b$, kus C on vahetuum. Selline t. toimub tunduvalt aeglasemalt (u. 10^{-13} s vältel) ning reaktsioonisaadused jaotuvad isotroopselt. Paljudel juhtudel võib üks ja sama t. toimuda mõlemal viisil. — T-e tekitavad kosmiline ja radioaktiivkiirgus, tehislikult tekitatakse t-e kiirendites kiirendatud laenguga osakeste ja tuumareaktorist saadud neutronitega. T-i lähteosakeste ja lõppsaaduste registreerimiseks, identifitseerimiseks ja mõõtmiseks kasut. *ionisatsiooni-

kambreid, *loendureid, *Wilsoni kambreid, *emulsioonimeetodit jms. T-i teoreetilisel seletamisel rakend. tuumamudeleid (*tuumafüüsika). Neutronite mõjul toimub raskete tuumade lõhustumine ja *ahelreaktsioon. Termot-deks ehk tuumasünteesireaktsioonideks nimet. kergete tuumade ühinemist rasketeks kõrgel t°-l (üle 10^7 K), kusjuures vabaneb energia. Termot-d on peamine tähtede energiaallikas, neid rakend. termotuumaplahvatustes (termotuumapomm) ja uuritakse juhitava termot-i saamiseks. — Esimese tehisliku t-i teostas 1919 E. Rutherford. 1932 rakendasid J. D. Cockcroft ja E. Walton esimest korda t-i esilekutsumiseks kiirendatud osakesi (prootoneid) ning J. Chadwick tegi kindlaks, et t-s tekkiv suure läbimisvõimega kiirgus koosneb neutroneist. E. Fermi uuris 1934—38 neutronkiirguse mõju aatomituumadele. 1938 avastasid O. Hahn ja F. Strassmann uraanituumade lõhustumise aeglaste neutronite toimel ning H. A. Bethe ja C. F. von Weizsäcker lõid tähtedes toimuvate termot-de teooria (*Bethe tsükkel). 1940 avastasid G. Fljorov ja K. Petržak (s. 1908) uraanituumade spontaanse lõhustumise. T-de teooria alused rajas 1936—39 N. Bohr.

tuumarelv, tuumasisese energia kasutamise põhimõttel loodud relv. T-a tähtsad koostisosad on tuumalaengud (aatomi- ja termotuumapommid ja -mürsud) ning nende paigutamiseks või kohaletoimetamiseks kasutatavad vahendid (kanderaketid, lennukid, torpeedod, suurtükid, süvaveepommid, maastikul paigaldatavad fugassid) koos juhtimisseadmetega. T-a peamised mõjutegurid on lööklaine, valguskiirgus ja radioaktiivkiirgus. T. on võimsaim *massihävitusrelv: peale erakordselt tugeva füüsilise toime on tal ka suur moraalne ja psüühiline mõju. Nüüdisajal on t-i, mille *trotüülekvivalent on rohkem kui 1 megatonn (Hiroshimale ja Nagasakile heidetud tuumapommidel oli see kuni 20 kilotonni). Üks selline relv võib täielikult hävitada kõik ehitised mitme tuhande km^2 suurusel alal ning radioaktiivselt saastata mitmesaja tuhande km^2 suuruse ala. Esimesed t-akatsetused tehti USA-s 16. VII 1945 (II maailmasõja lõpu eel kasutas USA t-a Jaapani vastu 6. VIII Hiroshima ja 9. VIII 1945 Nagasaki pommitamisel). NSV Liidus toimusid esimesed katsetused 1949. a. aug-s, Suurbritannias 1952, Prantsusmaal 1960, Hiinas 1964. Termot-a (vesinikupommi) katsetas esimesena NSV Liit 1953. 1961 lõhati NSV Liidus (Novaja Zemlja kohal) termotuumapomm, mille trotüülekvivalent oli 50 megatonni. Peale nimet. suurriikide valdavad t-a arvat. ka Iisrael, India, Pakistan ja Korea RDV. T-akatsetuste keelustamine ja t-a kasutamisest hoidumine on rahvusv. poliitika põhiküsimusi. Vt. ka t-akatsetuste keelustamise leping, t-avaba tsoon.

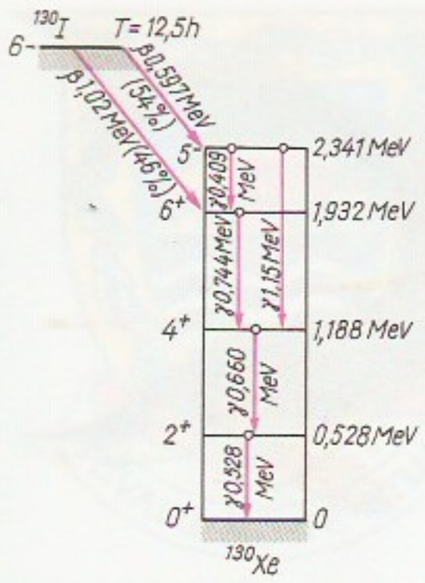
tuumarelvakatsetuste keelustamise leping, rahvusv. leping, millele 5. VIII 1963 kirjutasid Moskvas alla NSV Liidu, USA ja Suurbritannia esindajad. Leping jõustus 10. X 1963. Lepinguga keelustati tuumarelvakatsetused kolmes keskkonnas — atmosfääris, kosmoses ja vee all. Lepinguosalised riigid kohustusid hoiduma tuumarelvakatsetustest ka muus keskkonnas, kui tuumaplahvatus põhjustaks radioaktiivse saastumise väljaspool selle riigi piire, mille jurisdiktsiooni või kontrolli all plahvatus toimub. Lepingu eesmärk on vähendada looduskeskkonna radioaktiivset saastumist ning kindlustada ökoloogilist julgeolekut. Lepingu täitmist kontrollivad lepinguosalised riigid oma vahenditega. T. k. l. on tähtajatu ning avatud kõigile riikidele allakirjutamiseks ja ratifitseerimiseks. 1. I 1990 oli lepinguga ühinenud 113 riiki. Tuumarelva omavatest ja tuumarelvakatsetusi teostavatest riikidest ei ole lepinguga ühinenud Prantsusmaa ja Hiina. Lepingust on võimalik välja astuda, kui riik teatab väljaastumisest vähemalt 3 kuud ette kõigile teistele lepinguga ühinenud riikidele. T. k. l. ei keelusta maa-aluseid tuumakatsetusi. 1974 sõlmisid USA ja NSV Liit maa-aluste tuumarelvakatsetuste piiramise lepingu, millega nad loobusid üle 150 kilotonnise võimsusega tuumalaengute katsetustest maa-alustes polügoonides. 1995. a. mais lubasid viis tuumariiki (USA, Venemaa, Suurbritannia, Prantsusmaa ja Hiina) ÜRO-s, et tuumarelvakatsetuste üldise ja täieliku keelustamise lepingu tekst kooskõlastatakse 1996. a. sept-ks.

tuumarelvavaba tsoon, erilise rahvusvahelis-õigusliku seisundiga territoorium, kus tuumarelva paigutamine on keelatud. T. t-de rajamise eesmärk on tuumarelva geograafilise leviku piiramine, tuumarelva kõrvaldamine rahvusv. pingekolletest, et vähendada lokaalsete konfliktide või juhuslike tegurite toimel puhkeva tuumasõja ohtu. 1950. a-te I poolel esitas mitu riiki t. t-de moodustamise ettepaneku. ÜRO Peaassamblee XII istungjärgul (1957) tegi Poola välisminister A. Rapacki ettepaneku moodustada Kesk-Euroopas Saksa DV-d, Poolat ja Saksa FV-d hõlmav t. t. Ehkki ideest huvitus mitu riiki, ei jõutud kokkuleppe sõlmimiseni. 1959 sõlmitud rahvusv. lepinguga sai t. t-ks Antarktis. Hiljem tõstatati tagajärjetult küsimus t. t-dest strateegiliselt olulistes piirkondades, sh. Balkanil (1959), Põhja-Euroopas (U. Kekkose plaan 1963), Aafrikas (Aafrika Ühtsuse Org-i deklaratsioon 1964), Vahemerel (1968) ja Läänemerel (1983). 1967 keelustati tuumarelva paigutamine kosmoseruumi ja taevakehadele, sama aasta Tlatelolco lepinguga moodustati t. t. Lad-Am-s, 1971 keelustati tuumarelva paigutamine merede ja ookeanide põhja. 1985 kuulutati t. t-ks Vaikse ookeani lõunaosa; keelatud oli tuumarelva paigutamine ja katsetamine, kuid mitte tuumarelvaga laevade ja lennukite läbisõit rahvusv. vetest ja rahvusv. õhuruumist. Edusammud strateegilise relvastuse piiramise läbirääkimistel ning rahvusv. pinge lõdvenemine alates 1980. a-te lõpust on vähendanud rahvusv. huvi t. t-de rajamise vastu.

tuumaresonantsspektromeetria, *tuumaresonantsspektroskoopia.

tuumaresonantsspektroskoopia, raadiospektroskoopia osa, mis hõlmab 1) tuumamagnetresonantsspektroskoopia (põhineb raadiosagedusliku (10^2—10^{12} Hz) elektromagnetvälja magnetkomponendi selektiivsel neeldumisel püsivasse magnetvälja paigutatud magnetilisi tuumi sisaldavas aines), 2) tuumaakustilise resonantsspektroskoopia (eelmise analoog, selle puhul neeldub vaid võnkekvant ehk foonon), 3) tuumakvadrupoolresonantsspektroskoopia (põhineb elektromagnetvälja selektiivsel neeldumisel aines, mis sisaldab kvadrupoolmomendiga tuumi, kui elektronkate loob tuuma asukohas elektrivälja gradiendi) ning 4) tuumagammaresonantsspektroskoopia ehk Mössbaueri spektroskoopia (põhineb *Mössbaueri efektil). T. puhul registreeritakse spektrit visuaalselt või jäädvustatakse see fotoplaadile; kui registreerimise viis on elektrooniline, nimet. meetodit tuumaresonantsspektromeetriaks.

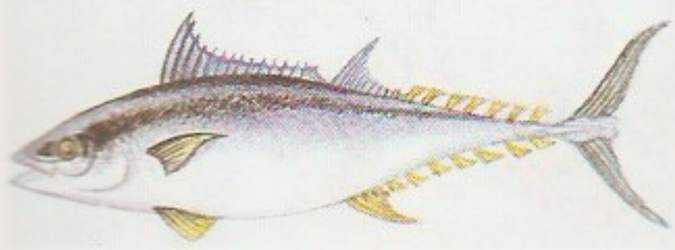
tuumaspektroskoopia, tuumafüüsika haru, mis käsitleb aatomituumade energiatasemete jaotust. T. põhiülesanne on tuumade energiatasemete ja radioaktiivlagunemise skeemide koostamine. Skeemidel näidatakse iga taseme jaoks energia, spinn, paarsus jms. — Esialgu rajanes t. *alfa- ja *beetalagunemise ning *gammakiirguse uurimisel ning jagunes sellele vastavalt alfa-, beeta- ja *gammaspektroskoopiaks. Hiljem hakati t-s rakendama ka osakeste hajumist tuumadelt, sest elastselt ja mitteelastselt hajunud osakeste parameetrite võrdlemine võimaldab määrata hajutava tuuma energiatasemete parameetreid.



Tänapäeval on eriline tähtsus *neutronspektroskoopial, mis uurib tuuma energiatasemete jaotust neutronite mõjul toimuvate tuumareaktsioonide kaudu. Nüüdisaja t-s rakend. alfa-, beeta- ja gammaspektromeetreid, tuumakiirguste detektoreid, loendureid jpt. seadmeid ning kiirendist või tuumareaktorist väljuvaid osakeste kimpe. Olulisel kohal on t-s katseseadmete juhtimine ning andmete töötlemine arvuti abil. ▲

tuumastruktuur, aatomituuma ehituse füüsikaline pilt, mis võimaldab teoreetiliselt arvutada tuuma karakteristikuid ja kirjeldada tuumareaktsioone. T-i uurimisel on tegemist kvantmehaanilise *mitme keha probleemiga, mille keerukust suurendab asjaolu, et tuumajõudude ranget teooriat seni ei ole. Seetõttu kasut. tuuma eri karakteristikute seletamiseks erisuguseid tuumamudeleid (*tuumafüüsika). Aatomituum võib olla mitmes olekus, mida iseloomustavad energia, *spinn, *isospinn, *paarsus ja *tuumamomendid. Väikseima energiaga olekut nimet. tuuma põhiolekuks, ülejäänuid ergastatud olekuiks. Aatomituuma olekuid saab ligikaudu kirjeldada, kui käsitleda tuuma eri nukleonkihtides asetsevate prootonite ja neutronite süsteemina (tuuma kihtmudel). Tuumad, milles on *maagiline arv nii prootoneid kui neutroneid, on eriti püsivad. Neid nimet. maagilisteks tuumadeks. Oleku muutudes võivad muutuda ka tuuma elektri- ja magnetmomendid. Et tuuma madalamad energiaolekud on väga kitsad (suhteline laius kuni 10^{-15} koguenergiast), saab aatomituumi kasutada ülitäpseil resonantsmõõtmistel (*Mössbaueri efekt). Ühesuguse massiarvuga, kuid erisuguse prooton-neutronkoostisega aatomituumad on struktuurilt ühesugused ja moodustavad nn. isomultipleti (*laenguline multiplett); nt. moodustavad tuumad $^{3}_{1}H$ ja $^{3}_{2}He$ isodubleti.

tuumasõda, sõda, milles peamine sõdimisvahend on tuumarelv. Üldise t-a doktriinis tehakse peapanus ennetavale tuumalöögile vastase strateegiliste objektide pihta, tegemaks teda relvituks ja vältimaks võimalikku hävitavat vastulööki. Kõrvu üldise t-a doktriiniga on võimalikuks peetud ka piiratud t.: selle puhul kasut. mingis piirkonnas eesmärkide saavutamiseks piiratud arvu tuumaplahvatusi. On tehtud arvutusi, mis näitavad, et t. võib kaasa tuua Maa kliima katastroofilisi muutusi, mis haaravad nii rünnatavaid kui ka ründajaid (nn. tuumatalv).



tuumatehnika, tehnika haru, mis tegeleb tuumaenergia rakendamisega ja radioaktiivsete nukliidide kasutamisega. Eelkõige hõlmab t. *tuumareaktorite ehitamist ja kasutamist ning *tuumkütuse tootmist. T. valdkonda kuulub ka kiirituskaitse.

tuumatooraine, nukliid, mida kasut. *tuumkütuse tootmiseks — $^{232}_{90}Th$ või $^{238}_{92}U$.

Tuumauuringute Ühisinstituut (vn *Объединённый институт ядерных исследований,* lüh. ОИЯИ), rahvusv. tuuma- ja elementaarosakeste füüsika instituut, asub Dubnas (Moskva obl., Venemaa). Asut. 1956 NSV Liidu algatusel sotsial. riikide uurimiskeskusena, esimene dir. D. Blohhintsev. Pärast NSV Liidu lagunemist 1991 jätkab T. Ü. tegevust rahvusvaheliselt avatumalt. T. Ü-s on teoreetilise füüsika, kõrgenergiafüüsika, tuumaprobleemide, tuumareaktsioonide, neutronfüüsika ning arvutustehnika ja automatiseerimise laboratoorium. A-st 1970 üllitab T. Ü. ajakirja «Физика элементарных частиц и атомного ядра».

tuumkütus, ka aatomkütus, nukliid, mille tuumad neutronite toimel lõhustuvad ja eraldavad energiat. T-ks on eelkõige uraani ja plutooniumi paaritu massiarvuga isotoobid ($^{233}_{92}U$, $^{235}_{92}U$ ja $^{239}_{92}Pu$); nende tuumad lõhustuvad kui tahes väikese energiaga neutronite toimel. Looduses leidub neist märgatavas koguses ainult isotoopi $^{235}_{92}U$, ülejäänud t-id toodetakse *tuumareaktorites. T. annab massiühiku kohta umbes 10^{6} korda rohkem energiat kui keemilised kütused (nafta, kivisüsi jt.). T. ei vaja hapnikku (tuumareaktsioon toimub hapniku osaluseta).

tuumor (lad *tumor*), sama mis *kasvaja.

tuuner (ingl *tuner* < *tune* 'häälestama'), ilma võimsusvõimendita ja valjuhääldiseta kõrgema klassi (Hi-Fi) raadiovastuvõtja (ringhäälinguvastuvõtja). T-t kasut. komplektis koos võimsusvõimendi, kõlarite ning nt. grammofoni (plaadimängija) ja magnetofoniga.

tuunid, 5 perekonda troopika- ja soojade merede pidevalt ja kiiresti (kuni 90 km/h) ujuvaid ahvenalisi makrelllaste sgk-st; pikkus 30 cm kuni 3 m (pikimad üle 3 m), suurim mõõdetud mass 679 kg. T-i (*Thunus*) prk-a kuuluv harilik t. (*Th. thynnus*) on kuni 3 m pikkune, mass üle 300 kg, pikkuim-t. (*Th. alalunga*) kuni 1,3 m, mass 45 kg. T-del on eriline nahaalune veresoonestik, mis varustab verega küljelihaseid ja tagab väliskeskkonnast kuni 10 °C kõrgema kehat°-i, kerepiirkonna eesosas on soomused suuremad (nn. korsett), sabavarrel tugevad külgkiilud. T-d võivad läbida pikki vahemaid, osa ujub üle ookeani. Söövad kalu, peajalgseid, limuseid ja pelaagilisi vähilaadseid. Troopilised t-d koevad aasta ringi, mõõdukama kliimaga merede t-d suvel. Harilikul t-l on kuni 10 mln. marjatera. T-d elavad parves. Võött. (*Katsuwonus pelamis*) on avaookeani pinnakihi tüüpilisim kala; pikkus kuni 1,3 m, mass kuni 45 kg. Eelistab sooja vett (17—28 °C). Parves on kalu tihedalt, peaaegu külg külje vastas (neid võib olla kümneid tuhandeid). Võött-d moodustavad sageli segaparvi kulduim-t-dega (*Thunnus albaceres*; pikkus kuni 2 m, mass kuni 130 kg). T-d on väga maitsva lihaga tööndusKalad, neid püütakse triivõnge, seinnooda ja ritvõngega. Vt. ka väiketuun. ◀

tuunika (lad), Vana-Rooma meeste ja naiste särgitaoline kodu- ja töörõivas. T-l võisid olla käised, enamasti kanti teda vööga, sageli ka *tooga või *stoola all. ◀

tuur, jäät., peitli- või odakujulise otsaga puuvarrega terariist, millega raiutakse jääd, pms. talikalastusel. T. tuli tarvitusele mesoliitikumis. Vanimad Eestist leitud arvatavad luust t-aotsad pärinevad Kunda kultuurist (VIII a-tuh. e. Kr.).

tuur (*Acipenser*), põhjapoolkera kiiruimsete kalade

perekond *tuuraliste seltsist; 16 liiki. Enamik t-i on suurekasvulised, siirde- ja poolsiirdekalad; nad on hinnatuimad tööndusкalad (nt. *sterlet, *sevrjuuga, šipp — *A. nudiventris*, vene t. — *A. gueldenstaedti*, siberi t. — *A. baeri*). Atlandi t. (*A. sturio*) elutseb Euroopa rannikul ja P-Am. Atlandi-rannikul; pikkus kuni 3,5 m, mass kuni 300 kg. Isane saab suguküpseks 11-aastaselt (pikkus üle 1 m) ja emane 14-aastaselt (pikkus üle 1,4 m). Kudema rändab kiirevoolulistesse jõgedesse, koeb suve alguses. Sööb põhjaloomi ja väikesi kalu. Atlandi t. on hävimisohus liik, ka Läänemeres on ta üliharuldane; Eesti LK. Mais 1996 sattus Muhu saare läh. püünisesse atlandi t. Maria, kelle pikkus oli 2,9 m ja mass 135 kg, tema kaavikut säilitatakse Eesti Loodusmuuseumis. ▸

tuur, kaks liiki Kaukaasia kaljukitsi (endeemid): kubani t. (*Capra caucasica*) Suur-Kaukasuse lääneosas ja dagestani t. (*C. cylindricornis*) Suur-Kaukasuse kesk- ja lääneosas; kehapikkus 130—170, turjakõrgus 80—110 cm, isaste mass tavaliselt 120—140 kg. T-d on ruugjashallid; suured võimsad sarved on nii isastel kui ka emastel. Nägemine ja haistmine on neil terav. Elutsevad alpiniitudel ja metsavööndis kaljudel, nad on üsna paiksed. Nüüdisajal hoiduvad kaitsealale, kus neid vähem segatakse. ▸

tuuralised (*Acipensiformes*), algelisimate tunnustega kiiruimsete kalade selts; 6 prk-a, 25 liiki. Elutsevad põhjapoolkeral. Moodustavad *kõhrluuste rühma. T-te seltsi kuulub 2 sgk-a: *tuurlased ja luitstuurlased (*Polyodontidae*). Luitstuurlaste nokis on mõlajas, nende kehal pole luunaaste; 2 liiki: *luitstuur ja *mõõktuur.

Tuurand, Aleksander (7. X 1888 Tartu — 5. IX 1936 Tallinn), eesti teatrikunstnik. Õppis 1904—07 Tartus F. von Bazani (s. 1861) ja K. Mäe juures ning 1913—14 Berliinis A. Reimanni (1874—1976) kunstikoolis. Töötas 1906—22 «Vanemuises», 1922—24 Tallinna Draamateatris ja 1924—36 «Estonias». Rakendas eesti teatris uuenduslikku perspektiivivõtet ja pöördkettal põhinevat dekoratsiooni, kasutas meisterlikult valgustust. Lavakujundusi: Hofmannstahli *Kuningas Oidipus* (1923), Tolleri *Masinahävitajad* (1924), Molnári Punane veski (1925), *Shakespeare'i Mida soovite* (1935).

Tuuri, Antti Elias (1. X 1944), soome kirjanik. Käsitlenud 1970. a-il ilm. teoseis objektiivselt ja realistlikult tööstusühisk-a keskklassi elu (novellikogu «Aasta elust», 1975; rom. «Jõgi voolab läbi linna», 1977, e. k. 1983). 1980. a-te loomingus kujutab T. Pohjanmaad ja sealsete inimeste elulaadi (5-osaline Pohjanmaa-sari «Pohjanmaa», 1982, e. k. 1989; «Talvesõda», 1984, e. k. 1990; «Ameerika-trett», 1986, e. k. 1993; «Uus Jeruusalemm», 1988, e. k. 1993; «Maa avarus», 1989). 1990—92 avaldas Jätkusõja heitlusi kajastava Rukajärvi-triloogia. Kirjutanud ka näidendeid ja kuuldemänge. Põhjamaade Nõukogu kirjandusauhind 1985. T: rom-d *Novembrikuu lõpp* (1973, e. k. 1980), *Viisteist meetrit vasakule* (1985, e. k. 1988), *Mehed koos naistega* (1993, e. k. 1994) ja *Sõjasüüdlased* (1994), novellikogud *Maailma kiviseim koht* (1980) ja *Veltveebel Matala lendab* (1987).

tuurlased (*Acipenseridae*), siirde-, poolsiirde- ja mageveekalade sugukond *tuuraliste seltsist; 23 liiki. T-te keha on piklik, seda katab 5 luunaasturida. Naasturidade vahel on hajusalt luuplaadikesi ja -mügaraid. 4 poisega ninamik on pikk, kooniline või labidakujuline. Hammasteta suu paikneb keha alaküljel. Sisetoes on kõhreline, seljakeelik püsib kogu eluaja, selgroolülisid ei ole. Enamik t-i elab kalade kohta väga kaua, suguküpsus saabub hilja: suure kasvuga t-te isastel 5.—18. eluaastal, emastel 8.—21. eluaastal. Koevad kevadsuvel jõgedes, mari kleepub koelmu põhja külge. 4 prk-a: beluuga (*Huso*), lasntuur (*Scaphirhynchus*), ebalasntuur (*Pseudoscaphirhynchus*) ja *tuur. Beluuga prk-a kuulub 2 liiki: Amuuri jõgikonna magevee-eluline kaluuga (*H. dauricus*) elab kuni 55-aastaseks ja kasvab kuni 5,6 m pikkuseks, mass 1,14 t, ning *beluuga. Lasntuuri on 2 liiki, nad elavad P-Am-s Mississipi jõgikonnas ja on suhteliselt väikesed — pikkus kuni 130 cm. Ka ebalasntuurad on suhteliselt väikesed (pikkus kuni 75 cm); 3 liiki. Elavad Amudarja ja Sõrdarja suudmealal ning on haruldased (piirkondlik PR). T-d on tähtsad tööndusкalad, neilt saadakse hõrgutiseks peetavat punast liha ja musta kalamarja, ujupõitest keedetakse eriomast liimi. Tähtsaim t-te püügiala asub Volga-Kaspia piirkonnas, keskm. saak 25 000 t aastas. ▾

Atlandi tuur

Dagestani tuur

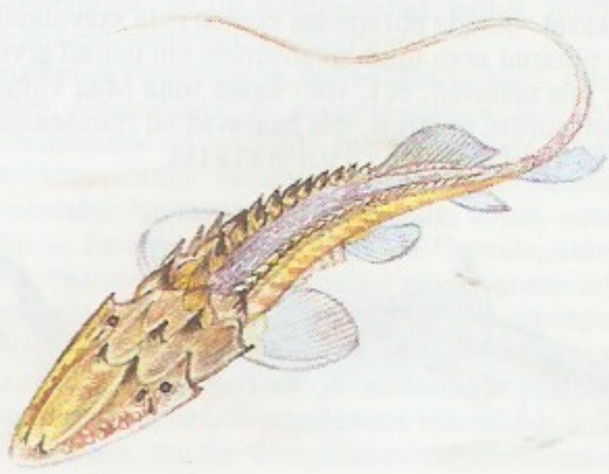
tuusija, nõid (ka rahvaarst) eesti rahvausundis.

Tuuslar, «Kalevipoja» tegelasi; F. R. Kreutzwaldi loodud nimetus, mis tähistab tuuletarka (nõida).

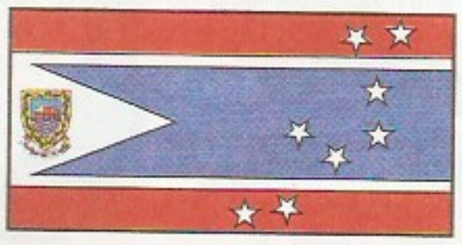
Tuva, *Tõva.

tuvad, *tõvad.

tuva keel, *tõva keel.



Tuurlased. Suur[illegible] tuur (*Pseudo[illegible]hynchus kaufmann[illegible]*



Tuvalu, riik Okeaanias Vaikse ookeani lääneosas Polüneesias, hõlmab T. saarestiku.

Pindala	24 km²
Rahvaarv	9500 (1992)
Pealinn	Funafuti (1990. a. 2800 el.)
Haldusjaotus	8 saarenõukogu (*island council*)
Riigikeel	inglise keel
Rahaühik	Austraalia dollar
Riigitähis	TV, TUV

T. on Rahvaste Ühendusse kuuluv riik. Riigikorralt parlamentaarne monarhia. Riigipea on Suurbritannia kuninganna (kuningas), keda esindab kindralkuberner. Seadusandlik võim kuulub parlamendile (Assambleekoda, 12 liiget), täitevvõim valitsusele (peaminister ja 4 ministrit). Valdav osa rahvastikust on polüneeslased, usutunnistuselt pms. protestandid. U. 1100 tuvalulast elab välismaal (pms. Naurul). U. 600 km pikkusesse T. saarestikku kuulub 9 madalat (kõrgus kuni 5 m) korallsaart (peasaar Funafuti). Valitseb niiske (sademeid keskm. 4000 mm/a) troopiline passaatkliima (keskm. t° 27—29 °C). Põhitegevusala on kopra kogumine (1991. a. 4000 t), olulised on ka banaani- ja köögiviljakasvatus, mesindus (1000 kg) ja kalandus (1500 t). Koduloomadest peetakse pms. sigu (11 000). Tulu saadakse ka postmarkide müügist. T. on Okeaania vaeseimaid maid, põhiosa riigieelarve tuludest moodustavad rahvusv. arenguabi (pms. Suurbritannia ja Austraalia kapital) ja Naurul töötavate tuvalulaste rahasaadetised. Peamised kaubapartnerid on Austraalia, Fidži ja Uus-Me-

remaa. Välja veetakse koprat ja kala, Funafutil on sadam. — T. saared (a-ni 1975 Ellice'i saared), mille algasukad olid polüneeslased, avastas 1568 hispaanlane Á. de Mendaña de Neira (1542—95). 1892 kuulutati saared Suurbritannia protektoraadiks ja liideti Gilberti saartega; 1915 sai sellest kroonikoloonia. 1974. a. referendumil pooldas 90 % Ellice'i saarte elanikest Gilberti saartest eraldumist; alates 1. X 1975 olid Ellice'i saared T-nim. koloonia. 9. V 1978 sai T. sisemise omavalitsuse, 1. X 1978 iseseisvuse. Parteisid pole. Peaminister on a-st 1993 K. Latasi.

tuvi. Ikonograafias oli t. jumalanna Ištari tunnusese ning armastuse ja kire sümbol. Selline täh. on püsinud nt. araabia pärimuses. T., nagu kõik linnud ja tiivulised olendid, sümboliseerib ka hinge ja ülendavat vaimset väge. Ta on ka puhtuse, lepituse ja rahu sümbol. Piibli veeuputuse loos (1 Ms 8. 8—11) tuleb Noa laevast väljalennutatud t. tagasi, õlipuuoks nokas märgina, et Jumal on inimestega rahu sõlminud. T. kasutati ka puhastava ohvriannina (3 Ms 12. 6—8, Lk 2. 24). Kristlikus kunstis on t. tuntuim Püha Vaimu sümbolina (Jh 1. 32) seoses Kolmainsuse, Maarja kuulutamise ja Kristuse ristimise motiiviga.

tuvikasvatus, iidne linnukasvatusharu. Peetakse *kodutuvi rohkeid kirja-, spordi-, ilu- ja lihatuvitõuge. Tuntuimaid lihatuvitõuge on king, teksan, rooma, štrasser, malta ning ungari hiiglane. On aretatud ka lihatuvide *krosse, tuntuim on firma *Grimaud Freres* eurotuvi. Tuvilad on hrl. kergehitised, nende juurde kuulub solaarium. Tõhusa t-e korral on ühe tuvipaari käsutuses kaks kõrvuti asetsevat puuri. Lihatuvid saavad sugukõpseks 6—7-kuuselt. 8—12 päeva pärast paaritust hakkab emastuvi munema ja muneb alati ainult 2 muna. Mõlemad vanemad hauvad neid koos 18—22 päeva. Kui järglased on 2—3-nädalased, hakkab emastuvi kõrvalpesas uuesti munema. Esimeses pesas kasvatab poegi edasi põhil. isastuvi. Esimesed kolm nädalat toidavad vanemad poegi piimataolise pugueritisega (nn. pugupiimaga), hiljem öögitakse järglastele ka pehmenenud teri. Soojustatud tuvilas võib tuvipaar saada kuni 20 järglast aastas. Tuvipaari ja järglaste söötmiseks kulub kokku 50 kg sööta aastas. Noortuvid on tapaküpsed 28-päevaselt (kaaluvad 650—700 g). Lihatuvisid kasvat. pms. Prantsusmaal, Itaalias, USA-s, Saksamaal ja Austraalias. Eestis tegelevad t-ga vähesed harrastajad. Vt. ka tuvipost.

B: V. Tikk, H. Tikk. *Uusi põllumajandusliinde.* Tln., 1986. ◂

tuvilised (*Columbiformes*), valdavalt Vana Maailma linnuselts; 3 sgk-a: tuvilased (*Columbidae*), *vurillased ja väljasurnud drohtlased (*Raphidae*; *dront); liike 300 (mõnes käsiraamatus 320), Eestis 5. Enim on liike Kagu-Aasia ja Austraalia troopikametsades. Väikseim on Kesk- ja L-Am. u. varblasesuurune maatuvi (*Columbina passerina*), suurim Uus-Guinea kuni 85 cm pikkune kroontuvi (*Goura*). Enamikul t-tel on isaslind emaslinnust suurem. T-tel on kehaga võrreldes väike pea; väheldase noka tüvikul on vahanahk. Jalad ja kael on lühikesed, tiivad pikad ja teravatipmelised. Enamik t-i lendab hästi. Sulestik on tihe ja liibuv, selles on puuderudusulgi (*suled). Suurem osa t-i sööb taimset toitu, seda hangivad maast. Joovad palju vett (ka kõrbelinnud): lendavad joogikohta mitu korda päevas ja mõnikord üsna kaugele; juues ei tõsta pead, vaid imevad vett nokaga. Elavad monogaamselt; paljud t-d moodustavad seltsinguid nii pesitsemisel kui ka toitumisel. Pesa on puu otsas, koopas, õõnsuses või ehitises, vähestel maas; kurnas 1—4 muna, pojad on koorudes paljad või neil on hõre udusulestik. Poegi hooldavad mõlemad vanalinnud; algul toidavad nad poegi piimataolise pugueritisega (nn. tuvipiima ehk pugu-

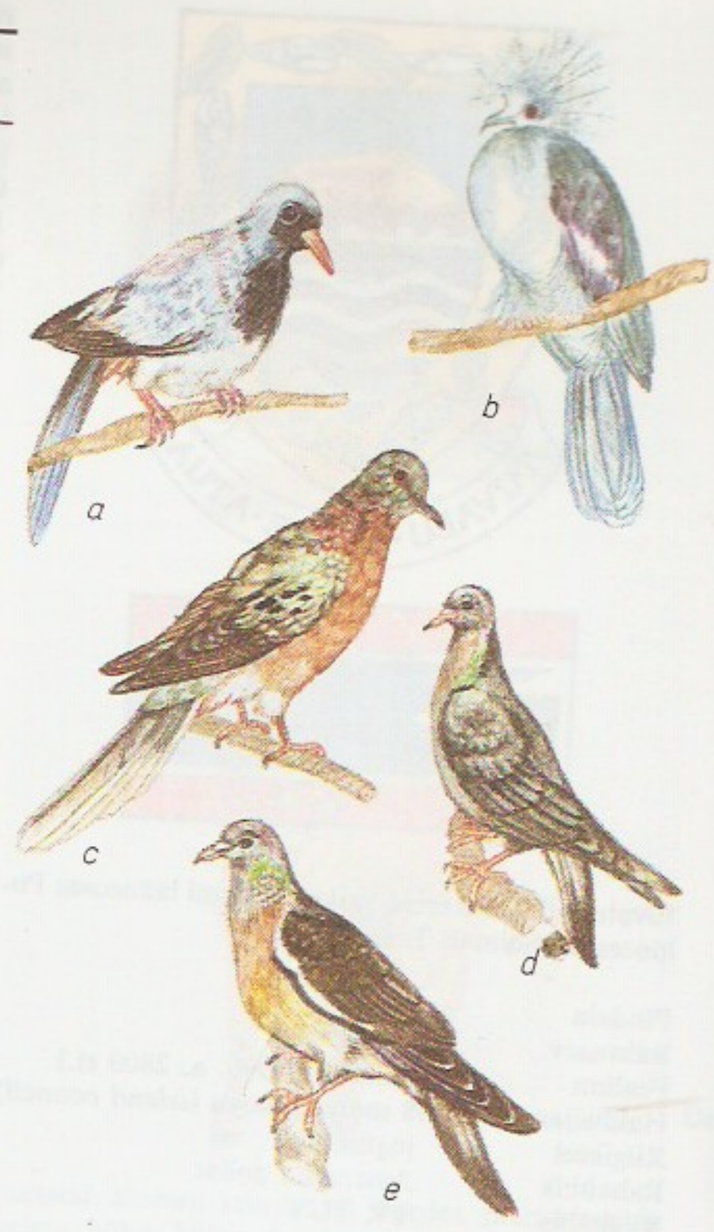
Maailma «Punase raamatu» tuvilisi

Liik, alamliik	Levila
Caloenas nicobarica pelewensis	Palawani saar
Claravis godefrida	Paraguay, Kagu-Brasiilia
loorberituvi *Columba trocaz*	Kanaari ja Madeira saared
palma loorberituvi (*C. junoniae*)	Kanaari saared
Didunculus strigirostris	Samoa saared
Ducula aurorae	Seltsisaared
D. galeata	Markiisaared
D. goliaph	Uus-Kaledoonia
D. whartoni	Jõulusaar
Gallicolumba erythroptera	Seltsisaared
G. rubescens	Markiisaared
Nesoenas mayeri	Mauritius
Ptilinopus roseicapillus	Mariaani saared
P. huttoni	Rapa saar

piimaga, sisaldab 18,6 % valke ja 12,7 % rasvu), hiljem pugus pehmitatud taimeosadega. Soojal alal on t-tel aastas 2—5 pesakonda. 16 liiki ja alamliiki maailma PR (kõik tuvilaste sgk-st). — Tuvilasi on 41 prk-a ja 298 liiki, liigirohkeimad on tuvi (*Columba*; 51 liiki), puuviljatuvi (*Ducula*; 36), papagoituvi ehk rohetuvi (*Treron*; 23), *turteltuvi (16) ja *Gallicolumba* (16 liiki). Teistest erinev tuvilane ja ühtlasi suurim nüüdisaegne t. on Uus-Guinea ja selle lähisaarte tihedates metsades elav kroontuvi *Goura victoria*; pikkus (koos sabaga) 85 cm, peas suur kahar suletutt. Teda ja ülejäänud kahte sama prk-a t-t (*G. cristata* ja *G. scheepmakeri*) peetakse edukalt mitmel pool loomaaias. — Eesti t-d kuuluvad tuvi ja turteltuvi prk-a. Metsas on tavaline kaelustuvi ehk meigas (*Columba palumbus*), kes ehitab nõrga lamedа raagudest pesa enamasti kuusevõrasse tüve lähedale. Kaelustuvi on viimaseil aastail hakanud pesitsema ka linnapuistuis (pesitseb suve jooksul kaks korda). Hajusamalt elab kaelustuvist veidi väiksem õõnetuvi ehk rahvapäraselt melekas (*C. oenas*), kes teeb pesa puuõõnde; viimase 25 aastaga on õõnetuvi arvukus vähenenud. Tavaliseks on muutunud ka turteltuvi (*Streptopelia turtur*), osa turteltuvisid talvitub. Kaelus- ja õõnetuvi ning kaelus-turteltuvi (*Streptopelia decaocto*) on Eestis rändlinnud. Mitu liiki t-i on inimesekaaslejad. Asulais elab poolmetsikult *kodutuvi, kes põlvneb *kaljutuvist; paljusid kodutuvi rasse peetakse puurilinnuna. Vt. ka tuvikasvatus, tuvipost. ▸

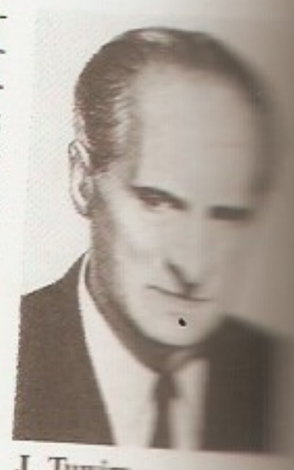
Tuwim, Julian (13. IX 1894 — 27. XII 1953), poola luuletaja. Oli argielu luulendava «Skamanderi» rühmitise rajajaid, viibis 1939—46 emigratsioonis. Tõi luulesse suurlinnaainestiku ja tänavaargoo; tema kunstiküpseis värssides vaheldub stiihiline biologism lüüriliste mõtisklustega. Avaldanud ka lasteluulet («Imed ja koletised», 1949; «Elevant Londiste», 1949). T: luulekogud *Jumalat varitsemas* (1918), *Tantsisklev Sokrates* (1920), *Mustlaste piibel* (1933) ja *Ooperiball* (1936), poeem *Poola õied* (1949). ▸

tuvipost, side liik, milles teateid saadetakse kirjatuviga (*kodutuvi). T. rajaneb tuvi võimel naasta oma elukohta või pesa juurde; seda võimet on tugevdatud aretuse ja treeninguga. Tuvi antakse kaasa või saadetakse paiksest või liikuvast (nt. autoga) tuvilast isikule, kellelt on vaja teateid. Kiri pannakse kergesse metalltorusse ja kinnitatakse tuvi jala külge. Tuviside ulatus oleneb linnu omadustest, maastikutundmisest jms.; paikse tuvila puhul on see kuni 300, liikuva tuvila puhul 30—50 km. Tuvi lendab 100—300 m kõrgusel 60—70 km/h. — T-i rakendati Egiptuses juba 3000 aastat e. Kr., Vana-Kreekas ning ka I ja II maailmasõjas. Nüüdisajal on t. pms. sportlik harrastus.



Tuvilised. a (*Oena capensis*), tuvi, *c* rändtuvi (*Columbates migratorius*), P-Am-s 20 cm, surnud), *d* kaelustuvi

Twain [*tuein*], Mark (pseud.), õieti Samuel Langhorne Clemens (30. XI 1835 Florida, Missouri — 21. IV 1910 Redding, Connecticut), ameerika kirjanik. Kasvas Mississippi ääres Hannibali väikelinnas; nostalgilisi lapsepõlvekajastusi ilmneb mitmes teoses, nt. populaarsetes noorsoormt-tes «Tom Sawyeri seiklused» (1876, e. k. 1923, [8]1989) ja «Huckleberry Finni seiklused» (1884, e. k. 1923, [6]1989). T-i lünklikku haridust korvas kirev noorus: ta oli rändtrükkal, loots Mississippil, hõbedaotsija ja ajakirjanik. Sensatsioonilist menu tõid talle realismi ja rahvanalja traditsiooni järgivad lühijutud ning humoristlik Euroopa- ja Palestiina-reisi kirjeldus «Võhikud võõrsil» (1869, e. k. 1963). T-i viljakast, ebaühtlase tasemega ja hiljem tugeva pessimistliku alatooni omandanud loomingust küünivad peale jutustuste esile ajalooaineline noorsoorom. «Prints ja kerjus» (1882, e. k. 1922, [4]1992), satiirilised rom-d «Jänki kuningas Arthuri õukonnas» (1889, e. k. 1959) ja «Kõlupea Wilson» (1894, e. k. 1931) ning mälestuste rmt. «Elu Mississippil» (1883). T. on ameerika kirjanduse silmapaistvaim humorist ja satiirik, tema mõju on ulatunud kaugele üle kodumaa piiride. T-i eestindamine algas 19. saj. lõpus: lühiproosast on ilm. valimikud «Valitud jutustused» (1953), «Aadama ja Eeva päevikud» (1960 ja 1990) ning «Kirjad maa pealt» (1966). ▸



J. Tuwim

Tvardovski, Aleksandr Trifonovitš (21. VI 1910 Zagorje k., Smolenski kub. — 18. XII 1971 Krasnaja Pahra läh., Moskva obl.), vene luuletaja ja ühiskonnategelane. Lõpetas 1939 Moskva Ajaloo-, Filosoofia- ja Kirjandusinst-i. Oli pikka aega NSV Liidu kirjanduselus juhtkohal, sai 1950 ajakirja *«Novõi Mir» peatoim-ks, 1954 vabastati sellest ametist liberaalse suhtumise pärast. Asunud 1958 uuesti ajakirja juhtima, muutis T. selle vene vabameelse mõtte kes-

M. Twain

kuseks (avaldas seal ms. A. Solženitsõni, G. Vladimovi ja V. Voinovitši teoseid). 1970 sunniti ta uuesti ajakirjatoimetusest lahkuma. Vaadetelt oli T. veendunud nn. inimnäolise sotsialismi ja nõuk. ühisk-a demokratiseerimise pooldaja. Tunnustuse tõi talle kollektiviseerimist kujutav poeem «Muraavia maa» (1936, e. k. 1953). Üheks vene kirjanduse populaarseimaks sõjaaineliseks teoseks sai poeem «Vassili Tjorkin» (1941—45, e. k. 1957), mille peategelane on lihtne rindesõdur. Poeem «Kaugused kauguste taga» (1950—60, e. k. 1962) käsitleb stalinlikke repressioone ja igaühe vastutust toimunu eest. Represseeritute, sh. autori kulakuks kuulutatud isa saatust kujutava jutustuse «Mälu õigusega» (1967—69) keelustas tsensuur. T. luule on eepiline ja monumentaalne, ta on palju kasutanud rahvaluule motiive. ◂

Twenhofel [*tuənhəufel*], William Henry (16. IX 1875 — 1957), ameerika geoloog, litoloogia rajajaid. Oli 1921—57 Wisconsini ülikooli prof. T-i uurimustel, eriti teosel «Treatise on Sedimentation» (1926), oli suur mõju litoloogia arengule. 1914. a. suvel uuris T. Eestis siluri ladestut ja avaldas selle kohta kirjutise, milles tegi täiendusi siluri liigestuse kohta.

Tver, linn Venemaal, 1931—90 kandis nime *Kalinin; 454 000 el. (1994).

Tveri oblast, 1935—90 *Kalinini oblast, asub Venemaal keskpiirkonna loodeosas; 84 100 km^2, 1 655 000 el. (1994). 1796—1929 ligikaudu samades piirides olnud Tveri kub. ala oli 1929—35 jaotatud Leningradi, Lääne- ja Moskva obl-i vahel. — Tveri tej., *Udomlja.

Tveri vürstiriik, Kirde-Vene feod. vürstiriik 13.—15. saj., asus Volga ülemjooksu piirkonnas, keskus Tver. Eraldus 1240. a-il Vladimiri-Suzdali vürstiriigist, kuulus võrdlemisi arenenud majanduse ja kaubateedeäärse asukoha tõttu tugevaimate Vene vürstiriikide hulka. Mihhail Jaroslavitš [1285—1318], Aleksandr Mihhailovitš [1326—39], Mihhail Aleksandrovitš [1368—99] jmt. vürst sõdisid Moskva vürstidega Vladimiri suurvürsti tiitli pärast, neid toetas Leedu suurvürstiriik. 1485 liideti T. v. Moskva suurvürstiriigiga; viimane vürst Mihhail Borissovitš [1461—85] põgenes Leedusse.

tviid (ingl *tweed*), jäme villane või poolvillane, enamasti toimse *sidusega väikesemustriline (ruuduline, triibuline) või värviliste toppidega mantli-, pintsaku- ja kostüümiriie; sarnaneb käsitelgedel kootud riidega. Algselt valmistati t-i Šotimaal Tweedi jõe orus.

tvintekk (ingl *tween-deck*), *mer* laeva kahe teki vaheline ruum. T-e loendatakse ülalt alla (ülemine, 2. t. jne.).

tvist (ingl *twist*), vaba stiiliga $^4/_4$-taktimõõdus seltskonnatants; tuli moodi 1950. a-te lõpus USA-s. Põhineb *'*rock'n'roll*'il ja Lad-Am. tantsude rütmil, iseloomulik on puusade rütmiline pööramine ja kõigutamine. T-i tantsivad partnerid lahus.

two-step [*tu:*] (ingl 'kaks sammu'), USA-st pärinev $^2/_4$-taktimõõdus seltskonnatants (esimesi, mis põhineb loomulikul kõnnisammul). Oli Euroopas moes 20. saj. I kümnendil.

tõde, *filos* teadmine, mis kirjeldab tegelikku olukorda; tunnetuse ja olemasoleva kooskõla. Klassikaline tõekäsitus on nn. tõe korrespondents- ehk vastavusteooria, mille kohaselt t. tähendab väite vastavust tegelikkusele ja faktidele. Antiigist pärineb arusaam, et «tõde on *adaequatio intellectus et rei* ('mõistuse ja asja võrdsus')». Selle käsitusviisi nüüdisaegne esitus lähtub pms. A. Tarski semantilisest kontseptsioonist (1944), mis oli algselt mõeldud formaliseeritud keelte jaoks. Selles sisalduv objekt- ja *metakeele eristamise nõue — t. on metakeele termin — võimaldab vältida loogikas tuntud valetajaparadoksi. Tõe formuleering oleks: «Väide «p» on tõene siis ja ainult siis, kui p» (nt. «Lumi on valge» on tõene siis ja ainult siis, kui lumi on valge). Niisuguses käsituses on t. objektiivne, sest ta sõltub üksnes sellest, kas teadmine vastab või ei vasta tegelikkusele. Tõe koherentsiteooria lähtub sellest, et t. on teadmise kui väidete süsteemi omadus. Väide on tõene, kui ta on kooskõlas teiste väidetega. Väidet saabki võrrelda üksnes teiste väidetega, mitte faktidega. T. on *pragmatismi keskseid küsimusi (eriti W. Jamesi uurimustes); seda tuntaksegi pms. tõekäsituse põhjal: t. on veendumus, mis «töötab» hästi, tagab tegevuses edu ja millesse uskuda on elus kasulik. Pragmatism rõhutab, et t. on protsess, veendumus kujuneb tõeks tegevuses. Marksistlikus filosoofias käsitletakse tõe kriteeriumina *praktikat. • *Füüs* *kvark.

B: W. V. O. Quine. *Tõe otsing*. Tõlge ingl. k. — Akadeemia, 1995, nr. 4—7; D. O'Connor. *The correspondence theory of truth*. London, 1975; N. Rescher. *The coherence theory of truth*. Oxford, 1973; *Wahrheitstheorien: Eine Auswahl aus dem Diskussionen über Wahrheit im 20. Jahrhundert*. Frankfurt am Main, 1989; М. Чудинов. *Природа научной истины*. М., 1977.

Tõdva, 1. küla Saku v-s Tallinna—Rapla mnt. ääres Saku ja Kiisa tee lahkmel; 170 el. (1995). Külas on Kajamaa algkool. Esmamainimine «Taani hindamisraamatus» (*Tedau*), 1977 T-ga liidetud Kajamaa k. kohta on teateid a-st 1499 (Kayenmecky), kui seal asus algselt Tõdwenite sugukonna mõis, samast ajast on teada ka Vääna jõe silla kohal asunud 3 vabatalu; 1544 on mainitud sealset kabelit. — T. jõgi, *Vääna jõgi. — **2.** vald Harjumaal (1939—50).

«tõeline sotsialism», väikekodanlikku sotsialismi suundi Saksamaal 1840. a-te II poolel. Tähtsaimad esindajad olid K. Grün (1817—87), M. Hess (1812—75) ja oli H. Kriege (1820—50). Nad tunnisid kapitalismi, vastandades sellele väikeeraomandil põhineva klassivõitluseta ühisk-a utoopia ning püüdes ühendada L. Feuerbachi eetikat ja proletaarse utopistlikku sotsialismi.

tõendid, faktilised andmed ja asjaolud, mille abil on võimalik tuvastada kohtuasjas tõendamisele kuuluvaid asjaolusid. Eristatakse kirjalikke, suulisi ja esemelisi (*asit.), süüdistavaid ja õigustavaid, algseid ja tuletatud, otseseid ja kaudseid t-eid.

tõenäosus, *võimalikkus ja tegelikkus. • *Mat, stat* juhusliku sündmuse A võimalikkust mingis katses iseloomustav arv $P(A)\in[0, 1]$. Kui sündmus A kindlasti toimub, siis t. $P(A)=1$, kui A on võimatu, siis $P(A)=0$. Ajalooliselt on kujunenud kolm t-e käsitust: klassikaline, statistiline ja geomeetriline. Kui katsel on N võrdvõimalikku tulemust (elementaarsündmust), siis sündmuse A klassikaline t. $P(A)=K/N$, kus K on nende tulemuste (elementaarsündmuste) arv, mille puhul A toimub. Nt. 52 mängukaarti sisaldavast pakist mis tahes soldati väljatõmbamise t. on $^4/_{52}=^1/_{13}$. Statistiline t. iseloomustab sündmuse A suhtelist sagedust ja võrdub suhtega $h(A)/N$, kus $h(A)$ on sündmuse A toimumiste arv N katsest koosneva seeria puhul. Geomeetriline t. on piirkonnast Ω juhuslikult valitud punkti hulka A kuulumise t., võrdub A ja Ω pindalade (*mõõtude) suhtega. Nüüdisaegse aksiomaatilise t-teooria põhimõisted on elementaarsündmuste ruum Ω — abstraktne hulk, mida võib tõlgendada kui mingi katse võimalike tulemuste hulka —, selle hulga alamhulkade (sündmuste) teatav kogum ja funktsioon P, mis igale sündmusele A seab vastavusse tema t-e $P(A)$. Seejuures eeldatakse, et kehtivad järgmised aksioomid (t-e põhiomaduste matemaatilised formuleeringud): 1) iga A korral $0\leqslant P(A)\leqslant 1$, 2) $P(\Omega)=1$, 3) kui sündmused $A, B, C, \ldots$ ei lõiku, siis $P(A\cup B\cup C\cup\ldots)=P(A)+P(B)+P(C)+\ldots$

tõenäosusfunktsioon, *jaotus.

tõenäosusintegraal, *spetsiaalfunktsioonid.

tõenäosusloogika, *mitmevalentse loogika valdkond. T. kasutab ja uurib erisuguse tõepärasuse astmega otsustusi, s. t. otsustusi, mille täh. võib olla nt. otsustuse tõesuse tõenäosus, otsustuse tõepärasuse aste ja otsustuse tõestatavuse aste. T. vahendeid kasut. *statistika loogikaliseks põhjendamiseks ning *hüpoteeside tõepärasuse ja tõestatavuse astme ligikaudseks hindamiseks. Kvantitatiivseid hinnanguid saadakse *tõenäosusteooria varal (nt. R. Carnapi või H. Reichenbachi t.).

tõenäosuspaber, *mat, stat* eriliste skaaladega (tõenäosusskaaladega) ristkoordinaadistik, milles vaadeldava *jaotuste pere esindajate jaotusfunktsioonide graafikud on sirged. Nt. *normaaljaotuse korral on t-i x-telje skaala lineaarne ning y-telje skaala määratud standardse normaaljaotuse jaotusfunktsiooni $\Phi(x)$ pöördfunktsiooniga. Kandes t-le *empiirilise jaotuse funktsiooni, saab valimi kuuluvust vaadeldavasse jaotuste perre visuaalselt kontrollida ja selle parameetreid hinnata.

tõenäosusteooria, matemaatika haru, mis uurib juhuslikke sündmusi ja nähtusi. T. tulemusi rakend. eelkõige niisuguste nähtuste puhul, mis sõltuvad suurest arvust üksteisega nõrgalt seotud teguritest. Esimesed teada olevad t. ülesannete lahendused (teatava sündmuse toimumiste loendamine täringuviskel) pärinevad 10.—11. saj-st, kuid t. alguseks loetakse hrl. B. Pascali ja P. de Fermat' 1654 peetud kirjavahetust, milles käsitleti mitut hasartmängude kohta käivat t. ülesannet. Esimese t-alase uurimuse kirjutas C. Huygens, selles võttis ta kasutusele *keskväärtuse ehk matemaatilise ootuse mõiste. Matemaatiliseks distsipliiniks kujunes t. 18. saj. alguses, kui Jakob Bernoulli sõnastas esimese *suurte arvude seaduse. Tollal rakendati t-s põhil. kombinatoorikat. 19. saj. hakati peatähelepanu pöörama *juhuslikele suurustele ja jaotusseadustele (*jaotus), eriti nende koonduvusele; keskse koha omandasid piirteoreemid (A. de Moivre, P. S. de Laplace, P. Tšebõšov). 1933 lõi A. Kolmogorov hulga- ja mõõduteooriast lähtudes aksiomaatika, millest sai alguse nüüdisaegne t. (*tõenäosus). Iseseisvaks distsipliiniks kujunes juhuslike protsesside teooria. Aksiomaatiline t. on nüüdisaegse matemaatilise statistika loogiline alus ning temale tugineb ka nüüdisaegne statistiline füüsika. T-t rakend. informatsiooniteoorias, geneetikas, demograafias, epidemioloogias jpm. teadusharudes. Eestis on t-alaseid uurimusi avaldanud T. Arak, K. Pärna (s. 1950), R. Tammeste (1939—73) jmt.

B: K. L. Chung. *A course in probability theory.* New York, 1968.

tõepärasus, tõepära, *mat, stat* jaotuse ja valimi kooskõla iseloomustav suurus, hrl. valimi esinemise *tõenäosus vaadeldava jaotuse korral. T-e mõistel põhineb matemaatilises statistikas kasutatav suurima t-e printsiip: antud valimi puhul on kõige tõepärasem niisugune jaotus, mille korral selle valimi tõenäosus on suurim.

tõestus, arutlus, mille eesmärk on tõeste argumentide ehk põhjendite abil kindlaks teha mingi väite või teooria tõesust; ka väite või teooria tõesust põhjendav võte, nt. vaatlus, empiirilise materjali kasutamine ja üksikjuhtumeile viitamine. • *Loog* operatsioon, mille eesmärk on kindlaks teha väite või väidete süsteemi tõesust või väärust. T-e struktuuri moodustavad tees, argumendid ehk põhjendid ning demonstratsioon. Tees on väide, mille tõesust või väärust kindlaks tehakse, argumendid ehk põhjendid on väited, mille abil teesi tõestatakse, ja demonstratsioon on t-e vorm. Inimest, kes teesi tõestab, nimet. proponendiks. See, kes proponendile vastu vaidleb, teesi või põhjendeid kritiseerib, on oponent. Demonstratsiooni vormi alusel eristatakse otsest ja kaudset t-t. Otsese t-e ülesanne on leida sellised põhjendid, mis demonstreerivad teesi tõesust või väärust vahetult. Kaudse t-e vorme on apagoogiline t. (*vastuväiteline tõestus), sellega demonstreeritakse antiteesi ehk vastuväite väärust. Et tees ja antitees on vasturääkivussuhtes (*kontradiktsioon), siis näitab antiteesi väärus teesi tõesust. T. peab alluma kindlatele loogikareeglitele — teesi, põhjendite ja demonstratsiooni reeglitele. Reeglite rikkumise korral tekivad vead. Teesi vead: teesi kaotus ja loogiline diversioon; argumentide vead: põhiviga (*error fundamentalis*) ehk väärade või ebaoluliste põhjendite kasutamine, aluse ennetamine (*petitio principii*) ja ringt. (*circulus in demonstrando*); demonstratsiooni vead (*non sequitur*): paralogismid ehk eksijäreldused, mis tulenevad järelduste reeglite täitmata jätmisest või teesiga seondumatute põhjendite, nt. *demagoogia kasutamisest. Üldtuntud demagoogilised võtted: jõupositsioonilt lähtuv argumentatsioon (*argumentum ad baculinum*), teadmatusest (*ad ignoratiam*), kasust (*ad crumenam*), tervest mõistusest (*ad silentio*), kaastundest (*ad misericordiam*), ustavusest (*a tuto*), autoriteedist (*ipse dixit*) ja inimesest lähtuv argumentatsioon (*ad hominem*). • *Matemaatiline loog* Formaliseeritud deduktiivses teoorias nimet. valemi (väite) A t-ks lõplikku valemite jada $A_1, \ldots, A_i, \ldots, A_n$, milles iga valem A_i ($1 \leqslant i \leqslant n$) on kas aksioom või jadas eespool seisvaist valemeist tuletamisreeglite abil saadud ja milles antud jada viimane valem A_n on samane valemiga A.

tõestuse koorem, tõestuse raskuskese, mõttevahetuses, kohtupraktikas jm. kasutatav termin, millega tähistatakse vastaja kohustust selgitada ja põhjendada oma seisukohta, tõlgendust või väidet. T. k. väljendab selgelt ka küsimusele vastamise kohustust. T. k-a määrab tõestuse situatsiooni kontekst.

tõestus vastupidisest lähtudes, sama mis *vastuväiteline tõestus.

tõesus, *loog* loogikateooriate keskne mõiste, mis on seoses loogika põhiülesandega selgitada ja süstematiseerida arutlusviise, mis tõeste eelduste puhul tagavad tõese tuletise saamise. T-l on mitu käsitusviisi. Traditsioonilises ehk formaalloogikas on t-e mõiste seoses mõtete tegelikkusele vastavusega. Formaalloogika kohaselt on igasugune väide ehk otsustus kas tõene või väär. Ükski väide ei saa olla korraga nii tõene kui ka väär. Loogikaseaduste normatiivsus ja apodiktilisus (vastuvaidlematus) tähendab seda, et me peame mõtlema nii, et saaksime tõeste eelduste puhul tõese tuletise. Referentsusteooria kohaselt sõltub tõeste teadmiste saamine uuritava objekti ning mõtteobjekti vastavusse viimise meetodist (kuid ka *paradigmast). Pragmatismi rajaja W. James väitis (1907), et tõesed on need teadmised, mis on meie tegevuses otstarbekad ja kasulikud. Koherentsuskontseptsioonis identifitseeritakse t-t väite paikapidavuse kaudu: väide on väär, kui ta ei ole mõne valitud väidete kogumi suhtes paikapidav, ning tõene, olles paikapidav, kui ta kuulub sellesse väidete kogumisse (R. Carnap, 1937). T-e semantilise kontseptsiooni rajaja A. Tarski tõlgendas (1935, 1944) mõistet «tõene» *predikaadina, mida rakend. ainult lausete puhul; mõiste kuulub *metakeele elementide hulka, mille vahendusel uuritakse objektväidete omadusi. Kontekstist (laiemas mõttes) oleneb, kas see, mida lausutakse, on tõene või väär. See ilmneb nt. siis, kui uuritakse, kas lause «Antud lause on väär» on tõene.

tõeväärtus, *loog* üks väite ehk *otsustuse tegelikkuse fragmendile vastavuse võimalikke iseloomustusi.

Traditsioonilises ehk formaalloogikas on igasugune lihtotsustus kas tõene või väär, s. t. see loogika on kahevalentne. *Mitmevalentses loogikas eeldatakse, et igasugusel lihtväitel võib n ($n>2$) t-st olla vaid üks t. Nt. kolmevalentses loogikas jagunevad väited tõesteks, vääradeks ning ebamäärasteks; mõistet «ebamäärane» tõlgendatakse selle loogika eri süsteemides erisuguselt. Neljavalentses loogikas on väitel üks neljast t-st: tõene abstraktne (t. = 1), tõene konkreetne (t. = 2), konkreetne väär (t. = 3) või abstraktne väär t. (t. = 4).

Tõhela, küla Tõstamaa v-s Värati—Kalli mnt. ääres; 97 el. (1995); hõlmab paikkonnana ka Männikuste k. (118 el.), kus on T. nime kandvad asutused (algkool, sidejsk., rahvamaja, rmtk.) ning T. põllum-osaühingu keskus. Teateid a-st 1518 (*Toigell*). Männikustet on esimest korda mainitud 1601 (*Monnikust*). Õigeusku minekuga seoses rajati 1876 T-Murro kogudus (lõpetas tegevuse 1962), mille kivikirik valmis Männikustes 1895; kalmistu asub T-s.

Tõhela järv asub Pärnu madaliku lääneosas, 8 km Tõstamaast põhja pool; 4,1 km^2, suurim süg. u. 1,5 m (sõltub regulaatorist). Eraldus merest Antsülusjärve staadiumil, kui Tõstamaa saarestiku saari üksteisest eraldanud Tõhela-Ermistu väin muutus madalaveeliseks laguuniks; soostumise arenedes jaotus see peagi kaheks järvenõoks. T. j-e kaldad on madalad ja suuremalt osalt soised. Järvepõhjas lasub u. 2,5 km^2 hõlmav kuni 2 m paksune järvemudakiht. Vesi vahetub 1,2 korda aastas. Sissevool kraavidest ja ojadest, väljavool Paadrema jõe kaudu Liivi lahte. Rohketoiteline; põhilised kalad linask ja haug. II maailmasõja järgseil aastail oli järv Nõuk. pommituslennukite õppepolügoon. ▲

Tõhela soo, ka Järvevahe soo, asub Pärnu madaliku lääneosas Tõhela ja Ermistu järve vahel ning on kujunemisloolt laguunsoo; 18 km^2, madalsood 10,2 ja raba 4,2 km^2. Turbalasundi suurim paksus 6,8, keskm. 3,1 m. Soo on põlemise (19. saj. keskel ja ka hiljem) tagajärjel taandarenenud.

tõhk, *tuhkru rahvapärane nimetus.

tõke, *sõj* maismaal või veekogudel kasutatav vahend, mis takistab vastase pealetungi või manööverdamist, aeglustades või peatades tema liikumist või tekitades talle kaotusi. Eesmärgi järgi eristatakse jalaväe-, tanki-, dessandi- ja transpordivastaseid t-id. Maismaat-d võivad olla looduslikud (veekogu, soo, järsak) või tehislikud (traat-, muld-, raid- ja miinit-d, fugassid, purustused, üleujutused). • *Tehn* kaitset., kaitsevahend, mis takistab juhuslikku juurdepääsu ohtlikele (nt. elektriliselt pingestatud) seadmetele või seadmeosadele.

tõkend, preventiivne menetluslik sunnivahend (allkiri elukohast mittelahkumise kohta, isiklik käendus, vahi alla võtmine), mida kohaldatakse vabaduses viibiva süüdistatava või kohtualuse suhtes, kui on küllaldane alus arvata, et ta hoiab uurimisest või kohtust kõrvale, takistab tõe tuvastamist või jätkab kuritegude toimepanemist. T-t kohaldab juurdleja, uurija või kohus. Juurdleja või uurija saab kohaldada t-na vahi alla võtmist kohtu loal.

tõkestatus, *mat* 1. *meetrilise ruumi (sh. sirge, tasandi, ruumi, eukleidilise n-mõõtmelise ruumi) alamhulga omadus olla lõpliku *diameetriga ehk samaväärselt paikneda mingis keras (sirgel lõigus, tasandil ringis); sel puhul öeldakse, et alamhulk on tõkestatud. — 2. järjestatud hulga alamhulga omadus tervikuna järgneda (eelneda) selle hulga mingile elemendile; sel juhul öeldakse, et alamhulk on alt (ülalt) tõkestatud. Lineaarselt järjestatud hulk on pidev (*pidevus), kui tema igal alt (ülalt) tõkestatud alamhulgal on selles hulgas olemas ülemine (ülemine) raja; nt. reaalarvude hulk on pidev, kuid ratsionaalarvude hulk pole.

tõkesti, *tehn* seadis, mis võimaldab detailil pöörelda ainult ühes suunas. Nt. tõstemasinas on t. ülesanne *trummel fikseerida, s. t. hoida lasti soovitaval kõrgusel. Ehituse järgi eristatakse põrk-, rull- ja hõõrdt-eid. Vt. ka vabakäik. ◀

tõkestus, *elektr* sama mis *magnetiline takistus.

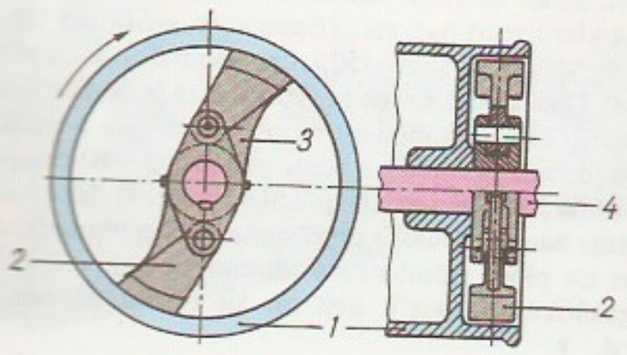
tõkkekiht, barjäärikiht, vaesunud kiht, enamuslaengukandjatevaene (*pooljuht) kiht *pn*-siirdes ning mõnd liiki pooljuhtheterosiiretes ja metall-pooljuhtsiiretes (nt. Schottky barjäär). T. tekib, kui siiret moodustavate ainete *väljumistööde suhe on sobiv; *pn*-siirdes on see alati tagatud. T-i iseloomustavad *ruumlaeng ja potentsiaalibarjäär, mis takistab enamuslaengukandjate läbi siirde liikumist. Barjääri kõrgus oleneb siirdele antavast pingest. T. tekib ka pooljuhi vaba pinna ning pooljuhisiseste pind- ja ruumdefektide (*defekt) vahetus läheduses. T-i vastand on enamuslaengukandjaterikas kiht ehk antit.

tõld, üleni kinnine (jäiga ehitusega või allalükatava kattega) neljarattaline vedrustusega hobuveok. Tuntud alates 15. saj-st. III. *post.

tõlkekirjandus, võõrkeelsest tõlgitud kirjandus (eeskätt ilukirjandus) keele või riigi piires või maailma ulatuses.

tõlkelaen, kalka, omakeelne sõnaühend või sõna, mis on teisest keelest sõna-sõnalt (või morfeem-morfeemilt) tõlgitud ja kannab sealt laenunud täh-t, nt. eesti keeles *paika pidama* (soome *pitää paikkaa*), *läbi kukkuma* (sks *durchfallen*), *ettekanne* (sks *Vortrag*), *raamatupidaja* (sks *Buchhalter*).

tõlketeooria, tõlketeadus, tõlkimise seaduspärasusi uuriv ja üldistav filoloogia haru; hakkas iseseisvuma 1950. a-il. Üks t. põhisuund rakendab kirjandusteaduse meetodeid ja uurib ilukirjanduse tõlkimist (taidetõlke teooria), teine tegeleb pms. tarbetõlkimisega, tõlkeprotsessi uurimisega, kasutab strukturalismi, transformatoorse analüüsi, semantika, semiootika, küberneetika jms. meetodeid ning on saavutanud edu automaattõlkimisel. Vt. ka raaltõlge.



B: U. Liivaku, H. Meriste. *Kuidas seda tõlkida. Jä-*

reltormatusest eestinduseni. Tln., 1975; J. C. Catford. *A linguistic theory of translation: an essay in applied linguistics.* London, 1974; П. Тороп. *Абсолютный перевод.* Тарту, 1995.

tõlkjas (*Bunias*), kollaste õite ja munajate viljadega kahe- kuni mitmeaastaste rohttaimede perekond ristõieliste sgk-st; 6 liiki pms. Vahemeremail ja Lääne-Aasias. Levinuim liik, harilik t. ehk rakvere raibe (*B. orientalis*), ilmus *tulnukana Põhja-Eestisse Krimmi sõja ajal. Raskesti tõrjutav umbrohi; hea korjetaim. ▲

Tõlla, küla Saarde v-s Tihemetsast kirdes T. oja alamjooksul; 120 el. (1995). Osaühingu «T.» keskus. Oli varem suurtalu, sovhoosikeskusena kujunes külaks 1940. a-te lõpus. — T. oja algab Mõisakülast läänes asuvast Vedelsoost ja suubub Kamalis vasakult Halliste jõkke; pikkus 25 km, jõgikond 101 km^2.

Tõlliste, 1. küla Tsirguliinast edelas Väikese Emajõe keskjooksul ja Otepää—Valga mnt. ääres Karula tee lahkmel; 98 el. (1995). Külas on Valga Teedevalitsuse asfalditehas. Keskajal oli T. Kärkna kloostrile kuulunud küla. T. mõis (*Teilitz*) eraldus Laatrest 17. saj. keskel. T-s on sündinud Luise Vaher ja M. Kaarma. — **2.** vald Valgamaal, Valgast kirdes; 194 km^2, 2278 el. (1996), keskus Tsirguliina. Asulad: Laatre ja Tsirguliina alevik, Iigaste, Jaanikese, Korijärve, Muhkva, Paju, Rampe, Sooru, Supa, Tagula, Tinu, T., Vilaski ja Väljaküla k. Reorganiseerimiseni (1993) olid põhilised põllum-tootjad Laatre riigi- ja «Esimese Mai» ühismajand, talusid on 82. Riigimetsamaad haldavad Iigaste (Väheru k-s), Sangaste ja Valga metskond. ▸

Tõlluste, küla Pihtla v-s Sandlast loodes; 69 el. (1995). 18.—19. saj-st pärinev T. mõisaansambel (AKM) on Saaremaa väärtuslikemaid, selle barokkstiilis, sammastega aita ja suvemaja (aednikumaja) peetakse Eesti omapäraseimaks. Säilinud on end. mõisapark. Arheoloogiliselt on huviväärsed väikeselohuline kultusekivi (I a-tuh. e. Kr.) ja kivikalme (II a-tuh. algus). — Varasemat mõisa on esimest korda mainitud 1528, hilisem nimi (*Töllist*) tuli kasutusele 17. saj. Rahvapärimustes peetakse T-t Suure Tõllu sünnikohaks.

tõlvik, *bot* (*spadix*), lihaka peateljega piklik õisik, mille teljele kinnituvad väikesed õied; ka sellest õisikust moodustuv liitvilikond (nt. maisil). T-u alusel võib olla putukate ligimeelitamiseks ja õisiku kaitseks eredavärviline kõrgleht (nt. soovõhal, kallal jt. võhalistel). • *Tehn* jootekolb, tööriist pehmejoodistega *jootmiseks. Kõige rohkem kasut. elektrit-t, mille põhiosad on jooteotsak (hrl. vasest), seda kuumutav takistustraadist küttekeha ja käepide. Kasut. ka gaasileegiga või ääsil kuumutatavaid t-id. Alumiiniumi ja selle sulameid joodetakse enamasti ultrahelit-ga, mille otsak töö ajal vibreerides (sagedus 20—30 kHz) purustab jootmist takistava oksiidikihi. ▸

tõlvkarplased (*Clavagellidae*), *päriskarbiliste seltsi limuste sugukond; 2 prk-a. Elavad soojade merede põhjasetteis. T-d on karplaste seas väga erilaadsed: õhukese ja väikese, keha üksnes osaliselt katva karbi poolmed on kokku kasvanud nn. ebakojaga. Lubiainest ebakoja tekitab sifoon (mantlimoodustis), ta on torukujuline ja ümbritseb limust. Toru alumine ots on lai ja sõeljas ning kinnitub väljakasvete abil aluspinna külge, ülemine ots on avatud ja sellel on kraetaolised väljakasved. Punases meres ja India ookeanis elavad kastekannkarbi (*Brechites*) prk-a t-d, nende ebakoda kasvab kuni 16 cm pikkuseks. ▸

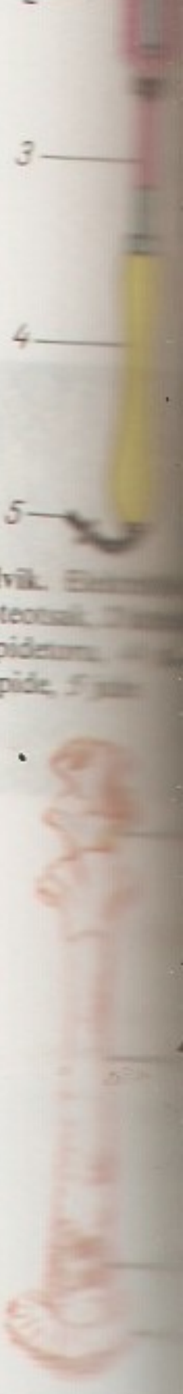
tõlvmeduusilised (*Trachylida*, mõnes süsteemis *Trachylina*), meres elavate *hüdraloomade selts. T-tel on ainult meduusivorm. Läbipaistva ja enamasti eredavärvilise kummiku läbimõõt on 1 mm kuni 10 cm. Kummikuservas on kahesuguseid kombitsaid — ühed talitlevad kompimisel ja saagi püüdmisel, teised, lühemad, statotsüstidena (tasakaaluelundeina). T-d on hõljumiloomad, kes elavad kuni 6000 m sügl veekihis; süvavees elavatel t-tel on helendumisvõime. Sigivad suguliselt, munad arenevad vees. Selts jaguneb 2 alamseltsiks: t-teks (*Trachymedusae*) ja narkomeduusilisteks (*Narcomedusae*); osa narkomeduusiliste vastseid parasiteerib teistes tõlvmeduusides ja kurdhüdraliste meduusides. ▸

tõlvpuu (*Cordyline*), igihaljaste lehtpuude ja -põõsaste perekond agaaviliste sgk-st; u. 15 liiki Lõuna-Aasias, Austraalias, Okeaanias, Madagaskaril ja L-Am-s. T-d kuuluvad *tuttpuude hulka. Nad sarnanevad *draakonipuudega. T. juured on valged (draakonipuul oranžid) ja peajuur enamasti muguljalt paksenenud. Erinevalt draakonipuust võsuvad t-d aluselt. Pikkadel mõõkjatel (mõnel liigil kirjudel) lehtedel on tugev keskrood, valged, kollakad, roosakad või lillad õied asetsevad suurtes pööristes, vili on valge, sinakas või punane mari. Mõne liigi lehtedest saadakse tugevat kiudu. Soojadel maadel kasvat. t-id ilupuuna, Eestis mõnd, nt. punast t-d (*C. rubra*), Uus-Meremaa lähistroopiliselt alalt pärinevaid lõuna-t-d (*C. australis*) ja harunematut t-d (*C. indivisa*) ning troopilise päritoluga põõsas-t-d (*C. fruticosa*), toataimena. ▸

tõmbamine, *tehn* metallide survetöötlemine, mille puhul toode või pooltoode saadakse hrl. kuumutamata varbtoorikut või toortraati läbi profiilavade (tõmbesilmade) tõmmates. Ühe tõmbesilma läbimisel suureneb tooriku pikkus ristlõikepindala vähenedes hrl. 20—30 %. Soovitava läbimõõduga toote saamiseks tõmmatakse toorikut läbi paljude (kuni mitmekümne) järjestikuste tõmbesilmade. Seejuures suurenevad kalestumise tõttu metalli kõvadus ja tugevus ning väheneb plastsus. T-ga töödeldakse vaske, alumiiniumi jt. värvilisi metalle ning toat°-l plastseid teraseliike. T-t rakend. pms. traadi, väikese läbimõõduga ja õhukeseseinaliste torude ning profiilmaterjali tootmiseks ja kuumvaltsitud profiilterase kalibreerimiseks. T. toimub *tõmbepinkidel, tõmbesilmad on valmistatud tööriistaterasest (jämedate toorikute korral), kõvasulamist või tehisteemandist (väga peene traadi korral). ▸

tõmbekapp, sundväljatõmbeventilatsiooniga kapp, milles teostatakse hrl. keemilisi reaktsioone tervist kahjustavate (mürgiste) ja plahvatusohtlikke segusid moodustavate ainetega (aurude ja gaasidega).

tõmbepink, *tõmbamiseks kasutatav tööpink. Traadi tootmiseks kasutatav trummelt. on ühe või mitme traati vedava trumliga masin, milles traati tõmmatakse läbi üha peenemate tõmbesilmade, kuni saadakse vajalik läbimõõt (nn. pideva toimega t.). Ühe trumliga t-l töödeldakse valtsitud ja lõõmutatud toortraati (∅ hrl. 8 mm), mitme trumliga t-l hrl. traati, mille läbimõõt on väiksem kui 1 mm. Tõmbekiirus on traadi materjalist ja läbimõõdust sõltuvalt 1—60 m/s, tõmbesilmi võib olla üle 30. Paindumatuid tooteid (torusid, profiilmaterjali) valmistatakse pikkadel (kuni 10 m), kett-, hammas-, latt-, kruvi- või hüdroajamiga, nn. perioodilise toimega otset-del, milles toorikut tõmbab tõmbevarda või veoketi otsa kinnitatud haarats. Tõmmatava profiillati läbimõõt võib olla kuni 150, toru läbimõõt kuni 400 mm. Tõmbamise kiirus on kuni 1,5 m/s, tõmbejõud kuni 2 MN, tõmbesilmade arv kuni 10. Nüüdisaegsed, nn. poolpideva toimega t-d (25—80-mm-se läbimõõduga materjali profileerimiseks) töötavad mitme haaratsiplokiga otset-dena, milles tõmbeprotsess on pidev (tõmbamine toimub ka haaratsiploki tagasiliikumise ajal); neil on ka tükelduslisaseadmed. ▸



Tõlvik. jooteotsak, 3 pidemik, käepide, 5
Tõlvkarplased. kannkarbi ebakoja ebakoda, koja sõeljas

tõmblukk, kahest vastastikku hambuvast metall- või plasthammastikust või spiraalist ning lukustist koosnev sulgemisvahend, mida suletakse ja avatakse lukustit piki hammastikku või spiraali (või ka mööda soont) tõmmates. — T-u patenteerisid 1914 USA-s M. Winterhalter ja G. Sundbäck; tööstuslik tootmine algas pärast I maailmasõda.

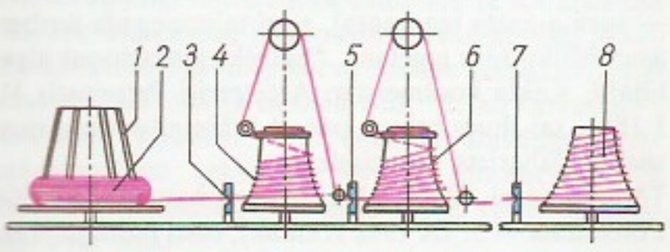
tõmbsoon, veen, *veresooned.

Tõmi-Poronai madalik, meridiaanisihiline tektooniline madalik Sahhalini saarel Ida- ja Lääne-Sahhalini mäestiku vahel; pikkus u. 250, laius 8—65 km. Põhjaosa veestab Tõm (pikkus 330 km), lõunasse voolab Poronai jõgi (350 km). Tõmi orus lehisetaiga, terrassidel põllud, Poronai org on soostunud. Põhja-Sahhalini peamine põllum-piirkond.

tõmme, *tehn* gaasikäigus (nt. korstnas) või õhutorustikus gaasi liikumist põhjustav alarõhk. T-e tekitab gaasikäigus või torustikus voolava gaasi ja väliskeskkonna tiheduse erinevus (loomulik ehk omat.). Omat. on seda suurem, mida kõrgem on t° gaasikäigus ja mida madalam on väliskeskkonna t° ning mida kõrgem on korsten või gaasikäik. Kunstlik t. tekitatakse ventilaatori (t-eventilaatori), jugapumba, vaakumpumba vms. seadme abil.

tõmmik, *lavaseadmed.

tõmmis, 1. eeterlikke õlisid või lõhnaaineid sisaldavate taimede või nende osade vesi- või piiritusleotis; tavalisem on piiritusleotis. T-id tehakse hrl. kuivatatud taimedest; neid kasut. pms. likööride ja nastoikade valmistamisel, vähemal määral kondiitri-, parfümeeria- ja farmaatsiatööstuses. — **2.** trükivormiga



paberile või muule materjalile tehtud jäljend. Vt. ka graafika.

tõmmuraag (*Eurystomus*), *siniraaliste seltsi siniraaglaste (*Coraciidae*) sgk-a linnuperekond; 3 liiki. T-d elutsevad Kaug-Ida ning Kagu- ja Lõuna-Aasia metsades, pesitsevad pms. puuõõnsuses; kurnas 4 valget muna. Kehaehituselt on nad siniraadest jässakamad, nokk on neil lühem, kuid tüvikul laiem. Ida-t. (*E. orientalis*) on pms. kõrgmetsa, ka bambusetihnikute lind, toiduks püüab õhuputukaid metsalagendike ja jõgede kohal.

Tõnda, linn Vene Kaug-Idas Amuuri obl-s; 62 200 el. (1992). Liiklussõlm: Amuuri—Sahha autotee, Baikali—Amuuri magistraal, millelt hargneb T-st ühendustee (178 km) Transsiberi rdt-le. Rdt-teenindusettevõtted, metsatööstus. Linn a-st 1975.

tõngur, *taandurlased.

Tõnija, küla Valjala v-s Kallemäest põhja pool; 80 el. (1995). Põllum-tühistu «T.» keskus. Külas on keskm. rauaaja kivikalmeid ja põllujääneid. Esmamaining 1453 (*Toneyegell*), 1592 on mainitud vakust (*Tonniel, Tonnigel*).

tõnisepäev, 17. jaanuar, Püha Antoniuse (suri u. 356) mälestuspäev. Põhja-Eestis on t-l taliharjapäeva täh., talve poolitajana on t. külmlapäevaga kõrvutatav («talve selg murtud», «karu keerab teise külje», «pool loomatoitu peab alles olema»). T-l käidi kõrtsis, kehtis mõni töökeeld, söödi seapead. Kagu-Eestis on veel 20. saj. viidud puu või põõsa alla uhmrikruupidega keedetud seapea, et sigadeõnn püsiks. Pärnu- ja Läänemaal on t-le nihkunud koduhaldjas Tõnnile tõnnivakka oluri viimise komme.

Tõnismägi, kõrgendik Tallinna kesklinnas *Toompeast lõunas; 30,9 m. Eidelaserva tuntakse ka Väikese T-e ehk Käomäena. Kõrgendikul ja jalamil paiknevas T-e asumis on huvivääriised Kaarli kirik (1870, tornid 1882, arh. O. P. Hippius), 33,8 m kõrgune veetorn ja end. Inseneride Maja (mõlemad 1882, F. A. von Howen, 1845—1911), nüüdne Läti saatkond (1888 K. Wilcken, u. 1860 — pärast 1905), justiitsministeeriumi asupaigaks ümberehitatav (1996) end. T-e haigla (ehit. 1908—09, A. Hoyningen-Huene, 1869—1936) ja selle apteegi-poliklinikuosa juurdeehitis (1939, E. Lohk) ning koolimajadena 1937 valminud H. Johansoni kavandatud naiskutsekool (nüüd kommertskool) ja *Tallinna Praktilise Lütseum ning A. Jürvetsoni (1908—76) projekteeritud kodumajandusinst. (nüüd Tallinna Haigekassa hoone). 1992 valmis T-e loodenõlval Eesti Rahvusraamatk. uus hoone (arh. R. Karp). T-e põhjaosas on 1944. a. sõjasündmuste mälestusmärk (1947, E. Roos ja A. Alas; nn. pronksmehe ees põles 1964—92 igavene tuli, samas korraldasid nõuk. võimuorganid tseremooniaalseid üritusi) ja lõunaosas P. Kerese monument (1991, E. Väli, s. 1952, arh-d H. Kreis, s. 1962 ja A. Siim, s. 1962). — Muinasaegse asulakohana on T. Tallinna vanimaid asustusalasid. Keskaegne T-e eeslinn põletati nii Liivi sõjas kui Põhjasõjas maha. Tallinna muldkindlustuste ehitamisel võeti T-lt mitmel korral pinnast, mistõttu T. on palju madalam esialgsest. 19. saj. rajati T-e alale suvemõisu (*Friedheim, Köningsthal*). Nime (sks *Sankt Antonis-Berg*) on T. saanud Antoniuse kabelilt, mis asus kunagisel Toompea kalmistul ligikaudu nüüdse haridusministeeriumi hoone kohal; sealsamas oli 1670—1710 ka soome ja eesti koguduse vana Kaarli kirik (nimi Karl XI järgi).

Tõnisson, Aleksander (17. IV 1875 Härjanurme v. — 30. VI 1941 Tallinn), Eesti sõjaväelane, kindralmajor (1918). Astus 1896 vabatahtlikult Vene sõjaväkke, lõpetas 1899 Vilno (Vilniuse) sõjakooli. Osales Vene-Jaapani sõjas, teenis a-ni 1909 Riia õppepataljonis, osales I maailmasõjas. Formeeris 1917 Eesti rahvusväeosi. Võttis 1. Eesti jalaväepolgu ülemana

osa lahingutegevusest Riia rindel, Muhumaal ja Haapsalu piirkonnas. Määrati 19. XII 1917 Eesti diviisi brigaadiülemaks. Kui Eesti rahvusväeosad laiali saadeti, arvati T. 1918 reservi ja ta põgenes Saksa okupatsioonivõimu eest Soome. Saabus sama aasta sügisel tagasi ning juhtis Vabadussõjas 1. diviisi ülemana sõjategevust Viru rindel. Oli 1920 ja 1932—33 kaitseminister, määrati 1933 kaitseministeeriumi nõukogu alaliseks liikmeks. Läks 1934 erru, oli 1934—39 Tartu linnapea ja 1939—40 Tallinna ülemlinnapea. 1941 Nõuk. okupatsioonivõimud arreteerisid T-i ja lasksid ta maha. Vabadusristi I liigi 1. järk. **T:** *Mälestused iseseisvuse võitluspäevilt.* I, II (1927—30). ▸

Tõnisson, Evald (24. IV 1928 Paide), eesti arheoloog, ajaloodr. (1989). Lõpetas 1956 TRÜ, töötanud samast aastast Ajaloo Inst-i arheoloogiasektoris (1990—92 sektorijuhataja), 1990—93 TÜ prof., a-st 1993 emeriitprof. Uurinud Eesti ja naaberalade rauaaega, eriti muistseid linnuseid. Ta on «Eesti esiajaloo» (1982) autoreid. **T:** *Eesti aardeleiud 9.—13. sajandist* (1962), *Die Gauja-Liven und ihre materielle Kultur* (*11. Jh. — Anfang 13. Jhs.*) (1974).

Tõnisson, Jaan (22. XII 1868 Viljandi v. — surmaaeg ja -koht teadmata), Eesti riigitegelane, poliitik ja õigusteadlane, ühistegevuse prof. (1935). Lõpetas 1892 Tartu ülikooli õigusteaduskonna *cand. jur.* kraadiga. Oli 1891—92 EÜS-i esimees, 1905—17 Eesti Rahvameelse Eduerakonna, 1917—19 Eesti Dem. Erakonna, 1919—32 Eesti Rahvaerakonna ja 1932—35 Rahvusliku Keskerakonna juht. Andis 1896—1930 välja enda juhitud parteide häälekandjat ajalehte «Postimees» ning oli 1896—1935 (vaheaegadega) selle peatoim. Oli Eesti rahvusluse ideoloogia loojaid ja selle mõõduka suuna juht, õhutas väärtustama eestlust ning tuginema oma jõule, võitles venestamise ja saksastamise vastu. Valiti 1906 Liivimaa talupoegade saadikuna I Riigiduumasse, tegutses seal autonomistide rühmas. Oli Eesti Ajutise Maanõukogu, Eesti Asutava Kogu ja I—VI Riigikogu (1920—34, 1938—40) liige; juhtis 1917—18 Eesti välisdelegatsiooni, oli 1918—19 portfellita minister, 1919—20 peaminister, 1923—25 ja 1932—33 Riigikogu esimees, 1927—28 ja 1933 riigivanem ning 1930—32 välisminister. Läks 1930. a-te II poolel vastuollu K. Pätsi autoritaarsusse kalduva valitsusega, kõrvaldati 1935 pol. põhjustel «Postimehe» peatoim. kohalt. Oli 1898—1918 Tartu Eesti Põllumeeste Seltsi esimees, propageeris ühistegevust. T-i algatusel asutati 1902 Tartus Eesti Laenu- ja Hoiuühisus. 1935—39 õpetas ta TÜ-s ühistegevust (a-st 1928 TÜ audr.). Vabadusristi III liigi 1. järk. Kui NSV Liit Eesti okupeeris, vahistati T. dets. 1940. Tema edaspidise saatuse kohta kindlaid andmeid ei ole. **T:** *Kodaniku käsiraamat.* I—II (1911), *Iseseisvuse tuleku päevilt. Mälestused* (1923).

B: *Jaan Tõnisson: koguteos tema üheksakümnenda sünnipäeva tähistamiseks.* Stockholm, 1960; *Jaan Tõnisson Eesti välispoliitikas, 1917—1920: dokumente ja materjale.* Tln., 1993; H. Kruus. *Jaan Tõnisson Eesti kodanluse juhina.* Trt., 1921; M. Raud. *Kaks suurt: Jaan Tõnisson, Konstantin Päts ja nende ajastu.* Toronto, 1953. [2. tr. Tln., 1991]; J. Roos. *Jaan Tõnisson. Eesti rahvusliku iseteadvuse selgroog.* Tln., 1940. ▸

Tõnisson, Karl (8. VIII 1883 Vana-Põltsamaa v. — 9. V 1962 Ranguun), eesti budistlik usumees. Oli Lätis tuntud kui K. Tennisons, budistlikes ringkondades kui vend Vahindra (hüüdnimi Paljasjalgne Tõnisson). Elas pms. Tallinnas ja Riias. Reisis 20. saj. alguses paljudel maadel, sh. Indias ja Jaapanis. Siirdus 1931 koos F. Lustigiga (vend Ananda) üle Tseiloni Taisse, hiljem Birmasse. Sai buda mungaks, nimetas end Lätimaa ja kogu Baltikumi budistlikuks peapiiskopiks ja venekeelse Pan-Baltoonia ilmariigi kuulutajaks. **T:** *Tulevane buddhistlik Balti riik* (1994).

B: G. Gerodnik. *Vend Vahindra.* Tln., 1973.

Tõnisson, Mats (23. III 1853 Aidu v., Viljandimaa — 23. XI 1915 Petrograd), eesti kirjamees. Oli 1873—80 Vändras vallakooliõpetaja. Andis välja populaarset kalendrit (pealkiri 1882 «Rahva Täht-raamat», 1884—89 «Tallinna Täht-raamat ehk Kalender» ja 1890—1916 «Tõnissoni Tähtraamat»), mida baltisaksa ajakirjanduse pol. süüdistuste pärast mitu korda konfiskeeriti ja anti kohtu alla. Kalendris ja paljudes rahvarmt-tes avaldas T. ka rahvapärimusi. Kalendrite käsikiri oli koostatud a-ni 1931, nii ilmusid need ka pärast T-i surma. Suure populaarsuse tõttu anti tähtrmt-t T-i nime all välja ka 1932—40.

Tõniste, Toomas ja Tõnu (26. IV 1967 Tallinn), eesti purjetajad, kaksikvennad. Alustasid purjetamist 1976 klassides «Optimist» ja «Kadett», seejärel on võistelnud klassides 420 ja 470 (Toomas soodi- ja Tõnu roolimehena). Võitnud 1988 Pusani olümpiapurjeregatil hõbe- ja 1992 Barcelona olümpiapurjeregatil pronksmedali. Tulnud 1992 Euroopa ja 1988 NSV Liidu meistriks ning võitsid 1990 Kieli regati. Eesti meistrid 1994 ja 1995. Eesti parim võistkond 1988, 1990 ja 1992. Asutasid 1994 as-i «LTT».

Tõnjanov, Juri Nikolajevitš (18. X 1894 — 20. XII 1943), vene kirjanik ja kirjandusteadlane, vormiuurimusliku suuna (*formalism) tähtsaimaid teoreetikuid. Uurimusi ms. värsi, kirjanduse arengu ja paroodia kohta, avaldanud ajalooainelist proosat 18. ja 19. saj. Venemaa kohta ning romaane vene kirjanikest (W. Küchelbecker, A. Gribojedov, A. Puškin), milles oskuslikult kõrvutab ammuseid ja oma aja sündmusi ning teeb filosoofilisi järeldusi. **T:** rom-d *Kühlja* (1925, e. k. 1973), *Vazir-Muhtari surm* (1928, e. k. 1978) ja *Puškin* (lõpetamata, 1936—43, e. k. 1985), uurimus *Проблема стихотворного языка* (1924).

A. Tõnisson

Tõnn, *müt* Lääne-Eesti viljakushaldjas, saanud nime Püha Antoniuse järgi. T-i esindas vahast (ka puust) nukk või küünal, mida hoiti erilises ohvrinõus — t-i v a k a s (on kultuse levila äärealadel samastunud T-ga). T-ivakk asetses tavaliselt toa lakas ja sinna viidi ohvrit kõigest uudsest: viljast, tapetud loomast, põetud villast. Ohvriks on valmistatud ka miniatuurseid meesterõivaid. T-ga seostuvad majahaldja- (surnud esivanema), hilisemal ajal ka krati- ja kuradikujutelm. T-i-kultus oli elav 19. saj. keskpaigani.

Tõnnov, Tennov, Paulus (1833 Järve v., Virumaa — surma-aasta teadmata), eesti talupoegade ümberasumisliikumise tegelane, *palvekirjaaktsiooni algatajaid, Kiikla koolmeister. Arreteeriti Peterburis 31. I 1861, sai ihunuhtlust; pärast lühiajalist vangistust saadeti Siberisse asumisele.

Tõnopa (a-ni 1935 Tõnson), Juhan (4. III 1904 Põltsamaa — 5. IX 1942 Irkutsk), eesti näitleja ja lavastaja. Alustas lavategevust 1926 «Ugalas», mängis 1929—32 Tallinna Töölisteatris, oli 1932—41 «Estonia» näitleja ja lavastaja. Paistis silma särava karakternäitlejana, esines ka filmis («Ööbsel», 1931). Arreteeriti 1941 pol. pila pärast, hukati vangilaagris. **O:** Švejk (Hašeki ja Põldroosi *Vahva sõdur Švejk*), Luka (Gorki *Põhjas*), Kägu (Kitzbergi ja Simmi *Kosjasõit*), Ants (Raudsepa *Mikumärdi*).

Tõnson, Helga (12. II 1927 Tallinn), eesti muusikateadlane. Lõpetas 1955 TRK. Uurinud pms. eesti muusikateatri ajalugu ja tänapäeva, avaldanud arvustusi ja artikleid. **T:** *Adolf Vedro* (1963), *Villem Kapp* (1967), *Raimund Kull* (1969), *Agu Lüüdik* (1970), *Traagikust naerva mõttetargani* (1972), *Meta Kodanipork* (1974), *Georg Ots* (1975), *Hendrik Krumm* (1984).

J. Tõnisson

Tartu observatoorium

Tõnurist

Tõnurist, Edgar (12. I 1920 Zinovjevka v., Simbirski kub. — 16. VIII 1992 Tallinn), Eesti riigi- ja põllumajandustegelane, majandusknd. (1968). Lõpetas 1950 Moskvas ÜK(b)P KK Kõrgema Parteikooli. Oli 1953—61 põllum-minister, 1961—79 ENSV MN esimehe I asetäitja, 1979—84 Eesti Maaviljeluse ja Maaparanduse TUI dir., Eesti NSV Looduskaitse Seltsi asutajaid ja 1966—81 juhatuse esimees. Lahemaa rahvuspargi asutajaid ning Palmse mõisaansambli ja Saku mõisahoone ennistamise korraldajaid.

Tõravere, alevik Nõo v-s, 6 km Elvast kirdes Tartu—Valga mnt. ja rdt. läh.; 318 el. (1995). Alevikku ilmestab Tartu Observatooriumi hoonestik, sh. Tuulemäel asuv observatooriumihoone (valmis 1963) ning selle läh. T. Aktinomeetriajaam. Lähikonnas paikneb Elva jõe käärus *Vapramägi (LK). Aleviku alal on T. ja Vapramäe rdtp. (vastavalt 5,4 ja 3,8 km Elvast) ning metsatööstusettevõtte «Tarmeko» T. jsk. (mööbli tootmine). T. alal asub ka *Jaagupi tarandkalme. T. vana silla (Elva jõel) juures on Liivi sõja aegne lahingupaik (AKM). T. küla kohta on teateid a-st 1582 (*Therrawera*), aleviku nimi kinnitati 1977. ▲

tõrge, *tehn* sündmus, mille tagajärjel toote (süsteemi, elemendi) *töövõimelisus täielikult või osaliselt kaob. Tekkepõhjuse järgi eristatakse konstruktsioonilisi (neid põhjustab konstrueerimisnormide või -reeglite eiramine), tehnoloogilisi (põhjustab toote valmistamis- või remondieeskirjade rikkumine) ja ekspluatatsioonilisi t-id (põhjustab kasutuseeskirjadest kõrvalekaldumine), tekkelaadi järgi järske (nt. purunemise tagajärjel) ja aeglasi t-id (nt. kulumise, korrosiooni, ummistumise või vananemise tagajärjel), seose järgi teiste t-tega sõltuvaid ja sõltumatuid t-id, kõrvaldatavuse järgi püsi-, kõrvaldatavaid ja isekõrvalduvaid t-id ning kõrvaldamise keerukuse järgi kergeid, keskmisi ja raskeid t-id. Vt. ka tõrketus.

tõri, *anat* *kuulmet. • *Bot* (*ochrea*) abilehtede kokkukasvamisest tekkinud torujas moodustis, mis ümbritseb taime vart ülalpool sõlme (pms. tatralistel). Vrd. leht.

tõrikodalased (*Buccinidae*), eeslõpuseste tigude sugukond *uusteoliste seltsist; üle 100 liigi. Enamik t-i elab parasvöötme merede põhjas. Koda on hele- või tumepruun, pikkus liigiti mõni mm kuni 25 cm. Söövad karpe, okasnahkseid, hulkharjasusse ja surnud loomi; süljenäärme eritis on mürgine ja halvab ohvrit. T-d on lahksugulised. Lääne-Euroopas ja Kaug-Idas on nad tööndusloomad. Neid süüakse ja nende kodadest valmistatakse msg. esemeid; suuri kodasid on kasut. helisignaalide edastamiseks. Tavaline tõrikodalane (*Buccinum undatum*) on Põhjameres väga arvukas, elab austripankadel; aeglase kasvu pärast saab teda tööndusliku kasutada alles 4. eluaastal.

Tõrise, küla Kaarma v-s Eiklast loodes; 36 el. (1995). — T. läh. olevat 13.—14. saj. rauasulatuskohta on arheoloogiliselt uuritud (1968 A. Kustin, 1989 J. Peets). Saadud materjal sarnaneb *Tuiu Rauasaatme mägede omaga. T. vakust on esimest korda mainitud 1592 (*Torgies*), 1645 on mainitud T. küla ja Tõru peret (*Torro*).

tõrje, *põllum* *biotõrje, *taimekaitse, *umbrohutõrje.

tõrketus, *tehn* toote (süsteemi, elemendi) omadus säilitada teatavas ajavahemikus *töövõimelisus, *töökindluse põhikomponente. T-t iseloomustatakse toote tõrketu töö tõenäosusega (tõenäosus, et etteantud töövältusel tõrget ei teki), hrl. peab see olema 90—95 % (mõnel tootel, nt. lennukil, ka suurem). Vt. ka tõrge.

Tõrma, küla Rakvere v-s Rakvere—Väike-Maarja mnt. ääres; 192 el. (1995). Asulas on ETK T. karusloomakasvandus, Rakvere edelapiiril paikneb T. piires Rakvere metsakalmistu. — Esimest korda on T-t mainitud Henriku Liivimaa kroonikas. 1219 Virumaale tunginud sakslaste vägi leidis seal mitme tänavaga küla (*Turme*). «Taani hindamisraamatu» järgi oli T. (*Tormas*) Põhja-Eesti suurim küla (70 adramaad). Muinasküla on paiknenud V-kujuliselt allikarohke oru ida-, lõuna- ja lääneveerul. Kultuurkiht hõlmab vähemalt 30 ha. Küla juures paiknevad väikeselohulised kultusekivid, tarandkalmed (kaevatud 1923, A. M. Tallgren), hiiemägi, ohvriallikas ning põlluharimisel saadud aardeleiud, viljahõõrumiskivid ja kivikirves viitavad 2—3 tuh. aastat kestnud püsiasustusele.

tõrs, suur, ülalt veidi ahenev laud- või õõnespuunõu. T. oli 19. saj. eesti talurahva tavaline puunõu, seda kasutati õlletegemisel, riidevanutamisel ning teravilja, kapsaste jms. säilitamiseks. ◀

tõrsik, tsünarrood, kuguvili, milles viljad (osapähklikesed) asetsevad õõnsas lihakaks muutunud õiepõhjas. T. on nt. kibuvitsadel (nn. kibuvitsamari).

tõrskodalased (*Dolliidae*), kammlõpuseliste (*Mesogastropoda*) seltsi *eeslõpuseste tigude sugukond. T-d on mereloomad, nad võivad elada ka väga sügaval. Kuni 30 cm kõrgusel kojal on palju spiraale ja rõõneid. Süljenäärmed on looma kohta hiiglaslikud, sülg sisaldab msg. happeid, sh. 2—4 % väävelhapet; süljega t-d lahustavad või pehmendavad saakloomade (okasnahksete) kehakatteid ning halvavad nende närvisüsteemi; saagi tükeldavad hõõrlaga.

tõru, tammet., üheseemneline tamme sulgvili, mida alusel ümbritseb *lüdi. T-d sisaldavad rohkesti süsivesikuid, pms. tärklist (kuni 50 %), neid on tarvit. seasöödaks ning kohvi (näljaaegadel ka leiva) aseainena.

tõruvähk (*Balanus*), merede rannikulähedases piirkonnas kinnitunult elutsevate vähkide liigirohke perekond *vääneljalaliste seltsist tõruvähklaste (*Balanidae*) sgk-st. T-de varretut keha ümbritseb tõmpkoonusjas kuni 20 cm kõrgune lubiplaatidest koda. Kojast sirutab t. välja 6 paari pikki kombitsakujulisi rindmikujalgu, mille abil ta kurnab veest toitu (sestonit). Läänemeres on harilik tavaline t. (*B. improvisus*). T-d kinnituvad kaljude, kivide jm. veealuste esemete, ka teiste veeloomade ja vetikate külge; laevakerel moodustavad nad peamise osa sõidukiirust vähendavast *pealiskasvust. ◀

tõrv, 1. tume viskoosne vedelik, orgaaniliste ühendite segu (*kivisõet., *pruunsõet., *puidut. jms.), mis moodustub orgaaniliste ainete, esmajoones tahkekütuse termilisel lagunemisel. — **2.** naftas ja bitumoididesisalduvate suure molekulmassiga, petrooleetris lahustuvate neutraalsete heteroühendite segu. Nafta sisaldab kuni 40 % t-aineid (keskm. molekulmass 550—850, hapnikusisaldus 4—10 %), suurem osa neist (kuni 85 %) jääb destilleerimisel jääki.

Tõrva, 1. linn Valgamaa lääneosas, 30 km Valgast loodes; 3568 el. (1996). Paikneb Õhne jõe keskjooksul (suudmest 38.—34. km-l) mõlemal pool jõge kergelt lainja pinnamoega lavajal alal, mida liigestavad Õhne lammorgu vasakult suubuvad Pokardi ehk Tikste ja Keisripalu ehk Keisri kõrvalorg. Maastikku ilmestavad lõunas Õhne vasakul kaldal paiknev metsane seljak (T. Tantsumägi) ning 2 järve: Valga mnt. ääres Riiska (4 ha) ja linna põhjapiiril Vanamõisa järv (2 ha). T. on Helme v. halduskeskus ja Lõuna-Eesti tähtis liiklussõlm, T-t läbib Pärnu—Valga põhimnt., millelt hargneb tugimnt. üle Pikasilla Tartu poole, kohalikud teed kulgevad T-st Holdresse ja Patkülla ning läbi Helme Viljandisse. Tootmisettevõtteist paiknevad linnas Valga õmblusvabriku «Walko» tsehh, mitu väiksemat õmblusfirmat, as. «T. Mööbel», as. «Tetra» (leivatööstus) ning omaaegse Valga KEK-i järglasena as-d «Helix» (ehitustööd, saeveski, autoveod), «Metsur», «Pinus» (aknad, uksed jt. puittooted) ja «Vandel» (silmkoetooted). Majandusasutusi on as. «Nake» (end. teemeistrijsk.), as. «T. Elekter» ja tarbijate ühistu. Kahes üldhariduskoolis — T. gümnaasiumis ja Patküla põhikoolis — õpib kokku 770 last (1. X 1995); keskkooli eellaseks oli 1917 progümnaasiumina asut. kool, Patküla kool on arenenud 1839 asut. külakoolist. Linnas on ka kultuurimaja, kammersaal, muusikakool (asut. 1985; 63 õpilast), haigla (30 voodikohta), polikliinik ja apteek. Tõrvalasi töötab ka *Helme alevikus, Patkülas ja Roobel. — T. keskuseks on end. turuplats, millelt algavad tihedama hoonestusega peatänavad: Viljandi, Tartu ja Valga mnt. ning Veski t. Valdav on T-s väikeelamuline aedlinn, suuri paneelelamuid (nn. KEK-i elurajoon) on linna kaguosas Riiska järve taga. Üksikehitistena väärivad mainimist omaaegse õigeusukiriku tellishoone (ehit. 1904, 1991/92 taastati kammersaaliks) ja end. Valga KEK-i peahoone (arh. A. Aasmaa). Peamised haljasalad on Vabaduse park (Õhne jõe ja Vanamõisa järve vahel) ning T. Tantsumägi (linna lõunapiiril). — T. nime teket seostatakse ümbruskonnas varem olnud tõrvaahjudega. Nüüdse T. kohal teeristil olnud Patküla mõisa T. kõrtsi kohta on teateid alates a-st 1839 (kõrts põles 1890 maha). Esimene elamu ehitati T-sse 1875, 19. saj. lõpus on mainitud T. karjamõisa (*Tõrwa*), 1889 asutati postijaam. Aegapidi kujunes T. uueks maakeskuseks. Sinna asus elama talurahva kihistumisel küladest väljatõrjutud peresid, kes kujundasid seal tööjõuturu. Nagu Saardes ja Tarvastus, tekkis ka Helmes 20. saj. alguseks kihelkonnakeskusena kirikust pisut kaugemal paiknev põllu- ja käsitööliste asula. 1921 sai T. aleviks ja 1926 linnaks. Sõja ajal (1944) hävis u. pool linna hoonestikust. 1950—59 oli T. samanim. raj-i keskus. Linna infrastruktuuri kujunemist on mõjutanud sinna suure ehitusorg-i — Valga KEK-i — rajamine (a-st 1956). 1968 liideti linnaga osa Roobe k-st. — **2.** rajoon (1950—59), hõlmas peale Loode-Valgamaa (T. linn, Helme, Hummuli ja Põdrala v.) ka Kärstna ja Suislepa maad Viljandimaa Tarvastu v-st.

B: K. Veri. *Tõrvas ja lähistel.* Tln., 1980. ▸

Tõrvajõgi suubub Riigikülas vasakult Narva jõkke; pikkus 16 km, jõgikond 44,4 km^2. Keskjooksul Tallinna—Narva mnt. ääres on Vaivara v-a kuuluv T-e küla (1996. a. 24 el.), kus jõel on 7—8 m sügavuses kanjonis 3,3 m kõrgune kaskaad, T-e juga (LK). T-e nime on esimest korda mainitud 1428 (*Terweicke*).

Tõrvala (vn *Smolka*), paikkond Narva jõe paremal kaldal Kudruküla ja Riigiküla vastas. Varem põletati T-s tõrva ja sepikodadele puusütt. Oli 20. saj. algusest II maailmasõjani suvituskoht. T. ümbruses on 50 km^2 suurune diatomiidimaardla, millest osa (5 km^2, varu 9,6 mln. m^3) asub Narva jõest läänes; kaevandamist alustati 1936. — T. diatomiidikihtidest on 1939—55 leitud hilismesoliitikumi (V a-tuh. e. Kr.) luu- ja sarvesemeid (põdrasarvest rästikukuju, 3 pistoda, nooleotsi jm.). Arvat. on need ohvriandidena vette heidetud ajal, mil seal oli laguunitaoline veekogu.

B: H. Moora. *Eine steinzeitliche Schlangenfigur aus der Gegend von Narva.* — Suomen Muinaismuistoyhdistyksen Aikakauskirja, 58. Helsinki, 1957.

tõrvalill (*Viscaria*), püsikute perekond nelgiliste sgk-st; 5 liiki Euraasias ja P-Am-s. Varre ülemine osa on kleepuv. Eestis kasvab nõlvadel, kuivadel niitudel ja puisniitudel punakate õitega harilik t. (*V. vulgaris*). Vt. ka käokann. ▸

Tõrvand, Juhan (25. XI 1883 Laatre v., Pärnumaa — 12. V 1942 Kirov), Eesti sõjaväelane, kindralmajor (1925). Astus 1902 Vene sõjaväeteenistusse 102. Vjatka jalaväepolku, õppis 1903—06 Vilno sõjakoolis, määrati 7. Soome kütipolku Viiburisse, siirdus 1907 Vladivostokki, astus 1910 Nikolai sõjaväeakadeemiasse (Peterburis). Oli sõjaväes mitmel ametikohal, osales 1916 Kaukaasia lahinguis, määrati 1917 Vilno (Vilniuse) sõjakooli (Poltaavas) taktika- ja topograafialektoriks. Venemaa kodusõjas (1918) oli algul Kornilovi, siis Denikini armee staabis. Saabus 1920 tagasi Eestisse, astus Eesti sõjaväkke, teenis käsundusohvitserina, määrati okt. 1920 kindralstaabi ülemaks. Oli 1925—26 sõjavägede staabiülem, seejärel 1926—29 uuesti kindralstaabi ülem, hiljem kaitsevägede staabiülem. Erustus 1935. Mõisteti kevadel 1936 riigipöördekatse organiseerijatega ühenduses olemise pärast 15 aastaks sunnitööle (kaasnes sõjaväeline degradeerimine); amnesteeriti 1938. Nõuk. okupatsioonivõimud küüditasid T-i 1941 koos perega NSV Liitu. Suri vangilaagris. ▸

Tõrvandi, alevik Ülenurme v-s, 2 km Tartu linna lõunapiirist ja Võru mnt-st läänes; 1838 el. (1995, Kagu-Eesti suurim maa-asula). Oli 1940. a-te lõpus Tartu masinatraktorijaama asupaik, hilisem kasv seondus Tartu põllum-tehnika raj-ikoondise tegevusega, nüüd paiknevad asulas as-d «Tartu EPT» (maaparandus, turba tootmine), «RVK & Co» (adrad, põllutööriistade varuosad), «Arturo» (puidutööstus) ja «Poseidon» (kalasuitsutus), ehitusfirma (end. liikuv ehitus- ja montaažikolonn), suur vedelkütuste ladu, algkool ja Soinaste velskripunkt. — T. mõisa (*Törwant*) on esimest korda mainitud 1426 (*Tarwen*). 1796 on T-t mainitud Tähtvere mõisa karjamõisa ja külana.

tõrvapapp, *katusepapp.

Tõrva Tantsumägi, linnamägi Tõrva linna lõunaäärel Õhne jõe ürgoru kaldal paikneval 12—15 m kõr-

Tõrva kesklinn

Tõrva vapp ja lipp

Tõrva elanike arv

1909	[illegible]
1920	[illegible]
1934	[illegible]
1941	[illegible]
1959	[illegible]
1970	[illegible]
1976	[illegible]
1979	[illegible]
1989	[illegible]
1994	[illegible]
1996	[illegible]

[1] neist 3506 [illegible]

J. Tõrvand

gusel vallseljakul. U. 1100 m² suurust piklikku linnuseõue kaitses loodeotsast 3 m kõrgune vall ja 2—2,5 m sügavune kraav, kaguotsast kolm 2,5 m kõrgust valli ja kaks nende vahel olevat kraavi. Linnusest loodes oli asula, mille u. 1000 m² suurust osa eraldas muust asulast 1 m kõrgune vall. Selle asulaosa kaevamisel 1965—67 (Harri ja Henn Moora) saadud leiud kuuluvad pms. I a-tuh. II poolde, kuid linnuse kaitsesüsteemi jäänused pärinevad 11.—12. saj-st (AKM).

Tõrve, küla Puurmani v-s Pedja jõe ääres Kursist ülemal, hõlmab a-st 1977 ka jõe vastaskaldal asuva T-Ülejõe; 100 el. (1995). T. vesiveskil valmis 1953 majanditevaheline T. hej. (65 kW). Esmamaining 1424 (*Toruen*), 1601 on külas olnud kaks lubjaahju.

tõsielufilm, ka dokumentaalfilm, eluseiku käsitlev film. T-d on ühisk-ateemalised, õpetuslikud või teaduslikud, kõrvu teavitusega võivad nad taotleda kunstipärasust. Esimestena tegid t-e 1895 A. ja L. Lumière, M. Skladanowsky ja R. W. Paul (1869—1943). T-i arengus on tähtis osa ringvaadetel. 1926 võttis J. Grierson kasutusele mõiste «dokumentaalfilm». Tähtsaimad on Leipzigi, Nyoni, Oberhauseni, Pariisi ja Tampere t-ifestivalid. Eesti t-iloojaist on rahvusvaheliselt tuntud M. Soosaar, A. Sööt, R. Maran, H. ja R. Lintrop.

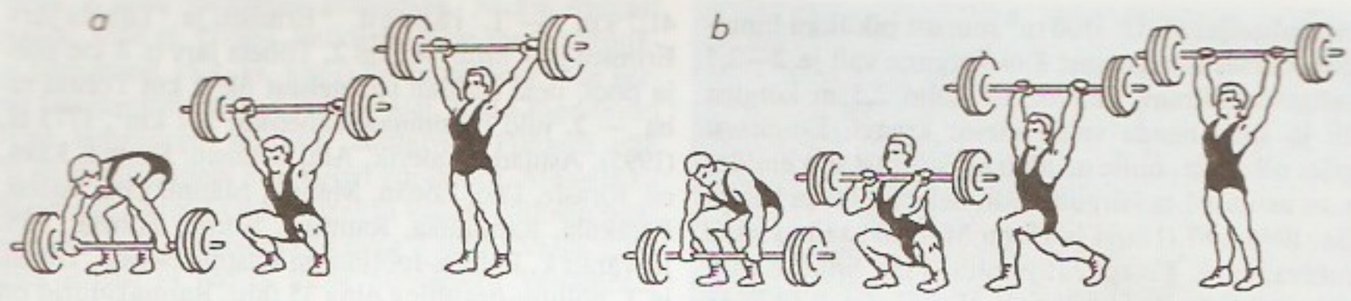
Tõstamaa, 1. alevik Audru—Varbla mnt. ääres Kalli tee lahkmel; 685 el. (1995). Alevikus on T. vallamaja, juustuvabrik, puidutöökoda (as. «T. Puit»), teedejsk., põllum-osaühingu keskus, keskkool (1953—69 ja a-st 1982, esimest kooli on mainitud 1688; 1995/96. õppeaastal 231 õpilast), seltsimaja, T. Maarja kirik, ambulatoorium ja apteek. T-d ilmestavad vanad rannikuluited (sh. lahtise liivaga Levaroti mägi, u. 20 m) ja end. mõisa liigirikas looduslik park (15 ha, LK). Huviväärsed on mõisa järelklassitsistlikus laadis härrastemaja (ehit. Stael von Holsteinide omandiajal 1875—77 varasema, 1804. a-st pärineva hoone kohale), mille fassaadi keskosa kujundavad joonialikud pilastrid ja rõdu, ning nelinurkses sisehoovis asuv, 19. saj. alguses ehit. tall-tõllakuur; mõisaansamblit (AKM) kasutab kool. Nn. Tominga mägi on 15.—18. saj. kasut. külakalmistu. — T-d on esimest korda mainitud 1553 piiskopimõisana (*Testama*). 17. saj. keskpaigast 1831. a-ni kuulus mõis Helmersenidele. A-st 1624 on teada mõisas olnud puitkabel, kirikut on mainitud 1672, nüüdne kivikirik ehitati 1763—68, esikülg taastati 1991. Alevik tekkis kiriku juurde 19. saj. lõpus. Nüüdispiires on ta a-st 1977, kui alevikuks ühendati T. I, II ja III k., Araka k. ja Nurmiste k. — T. jõgi algab Ermistu järve lõunasopist, puhandab T. aleviku kohal väikeses lammorus luiteahelikku ning suubub T. lahte; pikkus 5 km, jõgikond 41,7 km². — T. järved, *Ermistu ja *Tõhela järv. Ermistu järv asub T-st ligi 2, Tõhela järv u. 8 km põhja pool, neid eraldab teineteisest üle 2 km Tõhela raba. — **2.** vald Pärnumaa lääneosas; 261 km², 1775 el. (1995). Asulad: T. alevik, Alu, Ermistu, Kastna, Kavaru, Kiraste, Lao, Lõuka, Manija, Männikuste, Pootsi, Päraküla, Rammuka, Ranniku, Seliste, Tõhela, Tõlli ja Värati k. Põllum-tootjad on Kastna, Seliste, Tõhela ja T. põllum-osaühing ning 35 talu. Rannakalurid on koondunud Töllile, Peernile (Pootsis) ja Manijasse, kala töödeldakse Väratis (as. «Emid») ja Laol. Torila neeme juures asuva Munalaiu sadama kaudu peetakse ühendust Kihnuga. Riigimetsamaad haldavad T. (Pootsis) ja Vaiste (Saulepiis) metskond. Kaitse alla on võetud Manilaid koos Annilainga, Sorgu saar ja 8 T. laidu. — **3.** kihelkond Pärnumaal, hõlmas nüüdse Kihnu ja T. v. ala. 13. saj. alguses kuulus T. khk. ala arvat. Läänemaa Soontagana muinaskhk-a, a-st 1234 Liivi sõjani Saare-Lääne piiskopkonda (jagunes Audru ja Koonga ametkonna vahel). Kiriku kohta on teateid a-st 1613 (allus algul abikirikuna Pärnule, hiljem Audrule, kogudus iseseisvus 1670 (pastor ametis a-st 1679). Kihnusse püstitati 1642 abikirik. Usuvahetusliikumises 1846—47 siirdus $^5/_6$ rahvast (Kihnus kõik) õigeusku. Asutati Kastna, Kihnu, Pootsi-Kõpu, Tõhela-Murru ja T-Seli (Selistes) õigeusu kogudus. 1879—1905 pöördus osa õigeusklikke tagasi luteri kirikusse. Talude päriseksostmine algas 1870 ning kulges suhteliselt aeglaselt. ◂

Tõstamaa laht liigestab Pärnumaa rannikut Tõstamaast lõunas. Läänes eraldab teda Liivi lahe ava-osast Värati poolsaar, mis lõpeb kitsa Värati ehk Tõstamaa ninaga. Vüimane järkub kaugemal lahesuudmes Heinlaiu ja Kiveslainga; mõlemad koos lahes asuvate pisisaarte, nn. ravadega (Hane-, Kõrkja-, Nina-, Nooda- ja Suurerava, Silma ravad jmt.) moodustavad Tõstamaa laiduste rühma (LK). A-ni 1985 püüti T. l-s kasvatada ujuvsumpades vikerforelli noorkala, tehti ka ihtioloogilisi uurimusi. Lahte suubuvad Tõstamaa jõgi ja Tõrvanõmme kraav.

Tõstamaa poolsaar asub Edela-Eestis, külgneb idas Pärnu lahe ja lõunas Kihnu väinaga, ulatub läänes tinglikult Paadrema jõe suudmeni. Lõunarannikut liigestavad väiksemad põhjaloode—lõunakagu-sihilised kivised poolsaared ja maaninad (Sõmeri, Raespa, Kastna, Meeluka, Värati, Torila) ning lahed (Vaiste, Värati, Tõstamaa); suurimad rannikusaared on Kõrgesaar (ka Kõrksaar; 82,7 ha), Rootsiku laid (Rootsiklaid; 16,3 ha), Heinlaid (15,6 ha) ja Manilaid (187,2 ha). Rannikust 2—3 km sisemaa pool kulgeb kahe rööpahelikuna Tõstamaa luitestik, luidete taga laiuvad soostunud alad ning suured Ermistu (4,8 km²) ja Tõhela järv (4 km²), veel põhja pool kerkib maapind Tõstamaa-Varbla kõrgustikuks.

B: E. ja T. Hang. *Tõstamaa rannikumaastike kujunemine.* — Pärnu linnas ja rajoonis. Tln., 1981; E. Martin. *Rannapungerja ja Tõstamaa luidete ehitusest ja kujunemisest.* — Eesti Geograafia Seltsi aastaraamat 1980. Tln., 1984.

Tõstamaa-Varbla kõrgustik, Pärnu madaliku kõrgem ala (kuni 45 m) Lääne-Pärnumaal Tõstamaa ja Varbla ümbruses, jaguneb Varbla ja Tammiste-Koeri suurvooreks ning lavajaks Tõstamaa kõrgendikuks (kõik põhjaloode—lõunakagu-sihilised); neid eraldavad soostunud vagumused ning Ermistu ja Tõhela järve nõgu. Leidub liivikuid (Potsepa liivik Tõstamaa kõrgendiku idaosas), murrutusastanguid, vanu rannavalle, luiteahelikke (Õhu mäed Varbla voorel) ning Eesti silmapaistvaimaid kivikülve (Tõhelast kagus Alu ja Murru vahel, ka Tammiste voorel). Suurt osa kõrgustikust katab saluilmeline mets (Selistest põhja pool Päraküla metsas (Perametsas) on jugapuu kasvukoht). Asustus paikneb põhil. väikeküladena.



Tõstesport. *a* rõhkamine, *b* tõukamine

tõstand, *aj* **1.** saraskondlikus maakasutuses küla põldude osa, üks kolmeväljasüsteemi väljadest, koosnes piklikest lapimaadest. — **2.** (sks *Hufe*) vana saksa pindalaühik, oli 13.—16. saj. kasutusel ka Lätis (u. 22 ha), Eestis kasutusel ei olnud.

tõstekallak, *mäendus* kaldkaeveõõs, mis ei ulatu maapinnale ja mida kasut. maavara, aheraine vms. tõstmiseks (konveieril, vagonettides või skipiga) ühelt veohorisondilt teisele. Sageli kasut. t-t ka tuulutamiseks ja vee kõrvaldamiseks.

tõstemagnet, massiivse ehitusega, hrl. kraana trossi otsa kinnitatud tugevajõuline elektromagnet, mida kasut. metalli (eeskätt vanametalli) laadimise töödel. Esimesed t-d valmistas 1828 J. Henry. ▸

tõstemasin, *mäendus* masin, mida kasut. šahtides kongide ja skippide tõstmiseks ja allalaskmiseks, tõsteseadme põhiosa. Eristatakse ühe ja kahe trumliga, hõõrdrattaga ning mitme trossiga t-id. Ühe trumliga (∅ kuni 9 m) t. töötab hrl. ühes kaevanduse horisondis või vastukaaluga tõsteseadmes, kahe trumliga t. mitmes horisondis. Mitme (kuni 8) trossiga t. (ratta ∅ kuni 5 m) on paigutatud tõstetorni, see koosneb trumleist, reduktorist, õlipumbast, juhtrattast, kompressorist, suruõhukogurist, piduripaneelist, kontrollaparatuurist ja juhtpuldist ning seda kasut. sügavamates (kuni 1500 m) kaevandustes.

tõstesport, spordiala, mis seisneb kettakujuliste raskustega kangi tõstmises põrandalt pea kohale sirgetele kätele. Kangile, mille telg koos lukkudega kaalub 25 kg, asetatakse msg. raskustega kettaid (0,25 kuni 25 kg). Raskust lisatakse mitte vähem kui 2,5 kg kaupa. Võisteldakse rebimises (kang tõstetakse üles ühe katkematu liigutusega) ja tõukamises (kang tõstetakse enne rinnale ja tõugatakse seejärel pea kohale). Kummaski tõsteviisis võib teha kolm katset ja iga katse sooritamiseks on aega 1 minut). Mehed võistlevad kümnes, naised üheksas *kaalukategoorias. Rekordiks kinnitatakse üksiktõstetes tulemus, mis ületab kehtiva rekordi vähemalt 0,5 kg ja kahevõistluse kogusummas vähemalt 2,5 kg võrra. — Raskuste tõstmine kujunes spordialaks 19. saj. II poolel. Termini «t.» võttis kasutusele arst W. Krajewski, kes 1885 asutas Peterburi Atleetikaharrastajate Ringi. Esialgu olid kavas msg. harjutused (ka ühe käega tõsted), võisteldi kümne-, seitsme- ja viievõistluses, millest hiljem kujunes 1928—72 kavas olnud kolmevõistlus (surumine, rebimine ja tõukamine). A-st 1973 loobuti surumisest. OM-de kavas on t. a-st 1896. Esimesed ametlikud MM-võistlused peeti 1922 Tallinnas (naistel 1987 Daytona Beachis USA-s), esimesed EM-võistlused 1921. Eesti esimese tõsteklubi — Tallinna Vabatahtliku Atleetide Klubi — asutas 1888 G. Boesberg. Selle nimekaimad liikmed olid G. Hackenschmidt ja G. Lurich. Esimesed võistlused korraldati 1891 Tallinnas Falgi aias. Esimesed Eesti meistrivõistlused peeti 1921. Esimesena püstitas eestlastest maailmarekordi G. Hackenschmidt 1898 Viinis vasaku käega rebimises (82,5 kg), kokku on 12 eestlast püstitanud 88 maailmarekordit (neist J. Talts 41, A. Neuland 11, S. Hallap 5, K. Utsar 5). OM-del on võidetud 9 (2+4+3), MM-võistlustel 26 (10+7+9) ja EM-võistlustel 17 medalit (13+1+3). ▲ ▸

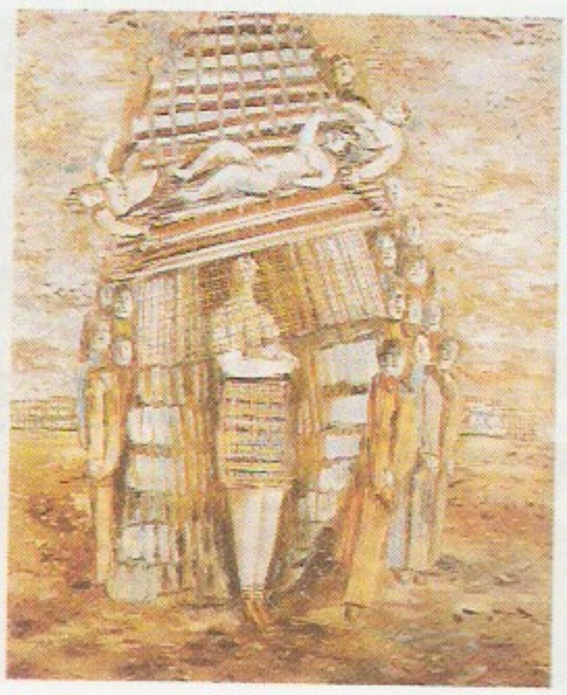
tõstetoober, *mäendus* anum, millega tõstetakse kaevist ning viiakse üles ja lastakse alla inimesi, materjali ja seadmeid. T-i abil saab teha toestiku ülevaatust püstšahtide ja šurfide läbindamisel, süvendamisel ning avarii korral.

tõstetorn, *mäendus* šahti suudme kohale püstitatud tugitarind, mis kannab juhtrattaid, (mitme trossiga) tõstemasinat vm. tõstevahendeid. Šahtide läbindamisel kasut. lahtivõetavaid metallist sõrestikt-e, töötavates kaevandustes kuni 70 m kõrgusi metallist või raudbetoonist alalisi t-e.

tõstuk, *tehn* juhikutel liikuva kandealusega (platvorm, kabiin, kopp) tõstemasin. Rakendusalast sõltuvalt kasut. msg. liiki t-eid, nt. *lifti, *köisraudteed, *köisteed, *eskalaatorit, *ehitust-t, tööliste tõstmiseks autotõstukit (kuni 30 m kõrgusele), laevade tõstmiseks ja allalaskmiseks lüüsimise asemel laevat-t, puistlasti (nt. kaevise) tõstmiseks *skippi. Eristatakse paikseid, teisaldatavaid ja liikurt-eid. T-i kandealust käitatakse hrl. trossi, keti, hammaslati, kruvi, kolvi vms. vahendusel pms. elektri- või hüdroajamiga. Kandealus liigub enamasti tsükliliselt, harvemini pidevalt (eskalaator, mitmekabiiniline t. ehk paternoster, köistee). Ohutuse tagamiseks on t-l püüdeseadis, mis rakendub kandealuse kukkumise korral (nt. riputustrossi purunedes) ja kiilub kandealuse juhikute külge. Tõstevõime on t-eil erisugune, nt. käsiajamiga toiduliftil 50 kg, laevat-eil tuhandeid tonne; kandealuse liikumiskiirus sõltub t-i tüübist ja mõõtmeist (enamasti 0,1—15 m/s). ▸

Tõško (a-st 1968 Süvalep), Regina (11. VI 1938 Luuga raj., Leningradi obl.), eesti baleriin ja näitleja. Olnud abielus K. Süvalepaga. Lõpetas 1955 Tallinna Koreograafiakooli. Olnud 1955—76 «Vanemuise» balletisolist, hiljem repetiitor ja lavastaja assistent. Mänginud ka sõnalavastustes, loonud lavastustele tantse ja liikumisi. **O:** Mari (Austeri *Tiina*), Kratt ja Peretütar (Tubina *Kratt*), Kunstööbik (*Ööbik*, Stravinski muusika), Riina ja Aime (Süvalepa *Naeratus* ja *Soolaleivapidu*).

Tõšler, Aleksandr Grigorjevitš (26. VII 1898 — 1980), vene maalikunstnik, graafik ja teatrikunstnik.



Tõstemaastur

A. Tõšler. Spordilõbu (1929). Eraldis

Õppinud Kiievi kunstikoolis (1912—17), A. Eksteri (1884—1949) stuudios (1917—18) ja *VHUTEIN-is (1921). Alustas maalikunstnikuna, lõi abstraktseid projektsioone värvuste dünaamikat arvestades. Oli 1925 rühmitise *OST asutajaid. T-i ekspressionistliku alatooniga loomingule (ka lavakujundusele) on omased vaoshoitud koloriit, groteskus ja mõneti teatraalne kompositsioon; teda on iseloomustatud ka poeetilise sürrealistina. Loonud a-st 1925 lavakujundusi mitmes Moskva, Minski, Harkovi ja Peterburi teatris. **T:** *Naine ja aeroplaan* (1927). **L:** W. Shakespeare'i «Kuningas Lear» (1935, Moskva Juudi Teater), V. Majakovski «Müsteerium buff» (1957, Moskva Satiiriteater).

B: Ф. Сыркина. *Александр Тышлер*. M., 1966. ◂

Tõtšina, Pavlo Grõgorovõtš (Grigorjevitš) (27. I 1891 — 16. IX 1967), ukraina luuletaja ja riigitegelane, Ukr. NSV TA akad. (1929). Oli 1943—48 Ukr. NSV haridusminister ja 1953—59 Ukr. NSV Ülemnõukogu juhataja. Tema esimeses, luuleuenduslikus kogus «Päikeseklarnetid» (1918) põimuvad sümbolistlikud, impressionistlikud ja rahvaluulesugemed, hilisemates kogudes ülistab T. okt-ipööret ja algavat uut elu («Ader», 1920; «Tuul Ukrainast», 1924) ning käsitleb Nõuk. rahvaste sõprust ja kommunistliku partei juhtrolli («Partei juhib», 1934; «Ühtse pere tunne», 1938). **T:** kogu *Teras ja õrnus* (1941), poeem *Sõbra matus* (1943).

tõuaretus, põllum-loomade, sh. -lindude *tõugude parandamine ja täiustamine ning uute tõugude kujundamine. Põhilised t-võtted on 1) produktiivloomade hindamine (*jõudluskontroll, *kontrollkasvatamine, *kontrollnuum), 2) tõukarja hindamine, 3) t-alane arvestus ja teabe töötlemine, 4) *tõuloomade aretusväärtuse määramine, 5) suguloomade sihipärane *valik ja *paaridevalik, 6) tõuloomade paljundamine ja levitamine. Nende võtete pidev rakendamine karja või kogu tõu piires paljude põlvkondade jooksul võimaldab parandada loomade *tõulisust ja *jõudlust ning täiustada *genotüüpi. Tänapäeval kasut. t-viisidest enim *puhasaretust. Liini (aretusliini, sugulasliini) moodustab ühest väärtuslikust isasloomast (liinialustajast), perekonna ühest väärtuslikust emasloomast pärinev tõuloomade rühm. Tõugudevahelist *ristamist rakend. sea- ja veisekasvatuses nuumloomade saamiseks. Vähem rakend. liikidevahelist hübriidimist jt. t-võtteid. — Eestis sai põllum-loomade ja -lindude t. alguse 19. saj., siis hakati kohalikke veiseid, sigu, hobuseid, lambaid ja linde parandama teistest piirkondadest toodud tõuloomadega. Nüüdisajal korraldavad Eestis t-t t-ühistute ja tõuseltside t-zootehnikud (zooselektsionäärid). Vt. ka seemendamine, t-organisatsioonid.

B: A. Pung, R. Teinberg. *Põllumajandusloomade aretus*. Tln., 1982; R. Teinberg. *Põllumajandusloomade erigeneetika*. Tln., 1983; R. Teinberg. *Põllumajandusloomade geneetika*. Tln., 1978.

tõuaretusorganisatsioonid, tõuloomaaretust ja -kasvatust korraldavad, teenindavad ja juhtivad institutsioonid. Eestis märgiti esimest korda veiseid *tõurmt-sse 1885. Taludes on tehtud veiste *jõudluskontrolli a-st 1909. Pärast iseseisvumist alustati tõhusat tõuaretusalast ühistegevust. Moodustati loomakasvatajate seltse ja karjakontrolliringe. 1939 oli Eestis 10 loomakasvatajate seltsi ja 1 ühing, 353 veiste karjakontrolliringi, 18 hobuste ja 30 sigade sugulava ning 1561 kuldijaama. 1947 kaotati tõuaretust juhtinud tõuseltsid, sugulavad, karjakontrolliringid ja -ühingud ning käivitati aretustöö riiklik juhtimine. Moodustati tõulavad miingi loomaliigi tõu või tõugude aretamise juhtimiseks *tõufarmides. 1947—91 peeti tõulavades riiklikke tõurmt-id. 1960. a-ks olid loodud kunstliku seemenduse jaamad ja 1965 alustati jõudluskontrolli andmete arvutitöötlust. 1991 moodustati tõuaretustöö riiklikuks järelevalveks ja juhendamiseks Riigi Tõuaretusinspektsioon. 1992 lõpetati riiklike tõulavade tegevus ja hakati rajama aretusühistuid. Loomaomanikud asutasid Eesti Maakarja Kasvatajate Seltsi (1989, Pärnumaal), Eesti Linnukasvatajate Seltsi (1989, Tallinnas), Eesti Lambakasvatajate Seltsi (1991, Tartus), Eesti Suurt Valget Tõugu Sigade Aretusühistu (a-st 1994 aretusühing; 1991, Tartus), Eesti Peekoni Tõugu Sigade Aretusühistu (1992, Kehtnas), Eesti Hobusekasvatajate Seltsi (1992, Toris), Eesti Mustakirju Karja Aretusühistu (1992, Keavas) ja aretusühistu «Eesti Punane Kari» (1992, Tartus). Loetletud t-d teostavad põhikirja ja tõu aretuskava järgi, nad hindavad tõuloomade aretusväärtust, korraldavad seemendamist, jõudluskontrolli ja -arvestust, näitusi ja oksjoneid, teevad reklaami, annavad tõuaretusalast nõu, levitavad tõuloomi ja aretusalast informatsiooni, peavad tõurmt-t ja väljastavad tõutunnistusi. Neid t-e ühendab 1993 asut. Eesti Tõuloomakasvatuse Liit. 1993 moodustati Eesti Loomakasvatuse ja Veterinaaria TUI aretuskeskusest Riigi Tõuaretusinspektsiooni Jõudluskontrolli Keskus.

tõufarm, *põllum* tootmistiksus, kus peetakse väärtuslikke tõuloomi. T-s võimaldavad tõuloomade rohkus ja nende pidamise olud rakendada *puhasaretust ning kasvatada peale põhitoodangu kõrgeväärtuslikke tõuloomi oma karja uuendamiseks ja noori emasloomi müügiks. Tõukarja omaduste ja loomapidamisolude järgi liigitatakse t-d I, II ja III klassi. Eestis on veiste, sigade, lammaste, hobuste ja lindude t-e, *tõuaretuses juhindutakse tõuaretusühistu või -seltsi aretuskavast.

tõug, mingi *koduloomade isendite kogum (*populatsioon), millel on ühtne põlvnemine ja on kujunenud ühesugused pärilikud omadused (välimik, jõudlus jm.) ning mille arvukus võimaldab teha tõuaretustööd. T-e on kujundanud (*tõuaretus) inimene vastavalt vajadustele (algul ebateadliku, hiljem teadliku) *valiku ja *paaridevaliku abil, seejuures on avaldanud olulist mõju pidamistingimused (söötmisolud, kliima jm.). Seos piirkonnaga kajastub paljude t-de nimetustes. Ajaloolise kujunemise ja aretustöö järgi eristatakse kohalikke (aborigeenseid) ja kultuurt-e (vahepealsed on üleminekutõud, ka parandatud tõud),

kasutusotstarbe järgi nt. tarbe-, spordi- ja ilut-e, jõudlusomaduste järgi universaalseid (mitmeks otstarbeks sobivaid) ja kitsa kasutusalaga t-e (vahepealsed on kombineeritud tõud). Tõu kujundamine kestab aastakümneid, isegi saj-eid. Maailmas on üle 3000 koduloomatõu. Eestis on aretatud (või parandatud) veiset-dest *eesti maat-u veis (kohalik t.), *eesti mustakirju veis ja *eesti punane veis, hobuset-dest *eesti hobune (kohalik t.), *eesti raskeveohobune ja *tori hobune, seat-dest *eesti peekonsiga ja *suur valge siga, lambat-dest *eesti maalammas (kohalik t.), *eesti tumedapealine lammas ja *eesti valgepealine lammas, koerat-dest *eesti hagijas. Vt. ka rass.

tõugjas (*Aspius aspius*), Kesk- ja Ida-Euroopa mageveekogudes elav soojalembene karplane; Eestis on t-t vähe, elutseb pms. Emajões, Võrtsjärves ja Peipsis. Hoidub ülemistesse veekihtidesse. T. on röövkala, Eestis okt-st maini ei toitu; pikkus kuni 90 cm, mass kuni 10 kg. Suguküpseks saab 4.—7. eluaastal, koeb apr-mais jõgede kiirevoolulistes osades kruusale või liivasele põhjale. T-a liha on maitsev, kuid roodluurohke. ▸

Tõugu, küla Vihula v-s Vihasoo—Palmse mnt. ääres klindiastangul; 19 el. (1995). T. on Lahemaa rahvuspargi idaosa arheoloogiliselt huviväärseimaid paiku; T. kalmeväli (30—40 kalmet ligi 1 km pikkusel alal) ja Seamägi (üksik kivikalme ja väikeselohuline kultusekivi). Maastikku ilmestavad Vatku-T. kadastikud (LK). 1286 on T-t (*Teuto*) mainitud Tallinna Mihkli kloostri valdusena.

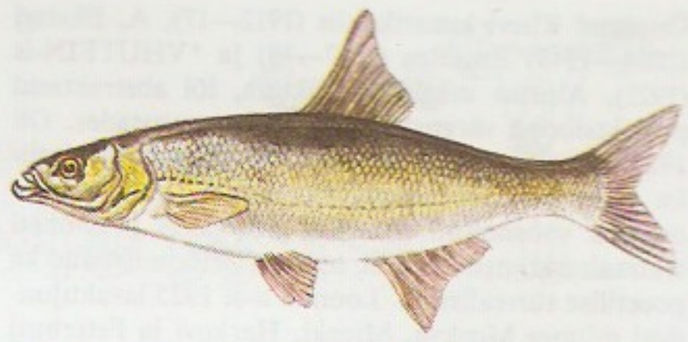
Tõugu, Enn (20. V 1935 Tallinn), eesti arvutiteadlane, tehnikadr. (1974), prof. (1978), Eesti TA akad. (1987, k-liige 1981). Lõpetas 1958 mehaanikainsenerina TPI ja 1961 arvutustehnikainsenerina Leningradi polütehnilise inst-i. Oli 1956—59 Tallinna Ekskavaatoritehase konstruktor, 1959—76 Tallinna Elektrotehnika Inst-i teadur ja 1976—92 Eesti TA Küberneetika Inst-i tarkvaraosk. juhataja, 1985—91 ühtlasi informaatika ja tehnikateaduste osk. akad-sekretär ja 1978—92 TTÜ prof. A-st 1992 Stockholmis Kuningliku Tehnikaülikooli prof. Uurimusi süsteemprogrammeerimise ja tehisintellekti alalt; juhtis Eesti TA-s rahvusv. tuntuse pälvinud teadmuslike tarkvarasüsteemide (PRIZ, NUT) loomist. **T:** *Arvutisüsteemide teooria* (1978), *Концептуальное программирование* (Moskva, 1984), *Knowledge-based programming* (Wokingham, 1988). ▸

tõuk, putuka, pms. mardika või kiletiivalise vastne. T-l on tugev pea, haukamissuised ja hrl. 3 paari rindmikujalgu. Ehituse järgi eristatakse mitut alltüüpi: vilaskvastsed on saledad ja kiiresti liikuvad, konud paksukehalised, traatussid jäigad, vagelt-d jalutud. ▸

tõukjalalised (*Protura*), ürgtiivutute ehk tiivutute putukate selts; liike 200, Eestis 1—2. T-d on väikesed (0,5—1,5 mm) 12-lülilise tagakehaga *anamorfoosi teel arenevad putukad. Neil pole silmi ega tundlaid. Viimaseid asendavad eesmised jalad. Kolme esimese tagakehalüli kõhupoolsel küljel on säilinud rudimentsed 1—2-lülilised jätked ehk griflid. T-d on kõdutoidulised, elavad pinnase ülakihis ja kõdus. — Mõne süsteemi järgi käsitletakse t-i siselõugsete (*Entognatha*) alamklassi seltsina.

tõulava, *tõuaretusorganisatsioonid.

tõulisus, tõupuhtus, *loomak* tõulooma tõugeenide määr. T-e alusel eristatakse puhtatõulisi (*puhasaretus) ja ristandloomi (*ristamine). Ristandid on eri *tõugu (geneetiliste erinevustega) järglased, vältava ristamise korral jaotuvad need I, II, III ja IV põlvkonna ristandeiks. Puhtatõulised loomad põlvnevad sama tõu puhtatõulistest vanematest või on vältava ristamisega saadud vähemalt V põlvkonna ristandid. Puhtatõulisel loomal on talle sobivais oludes suhteliselt püsiv genotüüp ja ta pärandab oma omadusi järglastele ristandloomadest kindlamini. T-t määratakse põlvnemistabeli (*põlvnemine) abil.



Tõugjas

Eestis peetavad tõuraamatud (1996)

	Tõumärk	Tõulühend
Eesti Mustakirju Karja Tõuraamat	EMF	EMK
Eesti Punase Karja Tõuraamat	EPK	EPK
Eesti Maakarja Tõuraamat	EK	EK
Lihatõugu Veiste Tõuraamat		
Suurt Valget Tõugu Sigade Tõuraamat	ESV	Y
Eesti Peekoni Tõugu Sigade Tõuraamat	EL	L
Teiste Seatõugude Tõuraamat		
Tori Hobuste Tõuraamat	T	T
Eesti Raskeveohobuste Tõuraamat	ER	ER
Eesti Hobuse Tõuraamat	E	E
Trakeeni Hobuste Tõuraamat	ETR	ETR
Teiste Hobusetõugude Tõuraamat		
Eesti Tumedapealiste Lammaste Tõuraamat	T	T
Eesti Valgepealiste Lammaste Tõuraamat	V	V

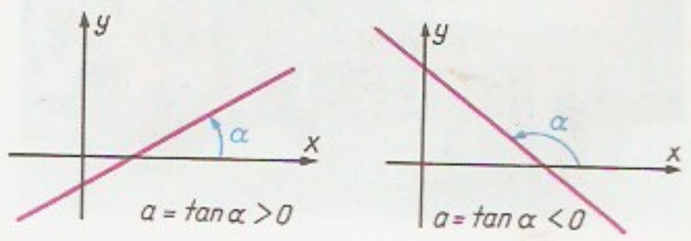
tõuloom, tõu nõuetele vastav põllumajandusloom, kelle põlvnemine on kehtestatud korras registreeritud. T-a põlvnemise, jõudluse ja aretusväärtuse kohta väljastab tõuaretusühistu või tõuselts tõutunnistuse või põlvnemistunnistuse. Vt. ka tõuraamat.

tõuraamat, *loomak* hrl. trükis avaldatav register, millesse tõuaretusühistu või tõuselts (*tõuaretusorganisatsioonid) kannab tõustandardile vastavaid kõrge aretusväärtusega loomi *tõulisuse ja jõudluse järgi. T-sse märgitakse looma põlvnemine, *välimiku hinne, *kehamass, *jõudluskontrolli andmed jm. *Tõulooma tähistavad t-s tõumärk ja number. T-u andmeid kasut. tõuaretustöös ja aretuskava koostamisel ning tõuloomade ja -materjali müümisel. — Esimene t. ilmus Inglismaal 1793 täisverelise ratsahobuse kohta. Eestis (ka Venemaal) ilmus esimene veiste t. 1885 Tartus.

tõus, *astr* *looded. • *Elektr* *elektronlamp. • *Mat* tasandil antud sirge tõusunurga α tangens $a = \tan\alpha$, kus α on mingi telje (ristkoordinaatide x ja y kasutamise korral x-telje) ja sirge vaheline nurk kas positiivses või negatiivses suunas; t. ühtib kordajaga a sirge võrrandis $y = ax + b$ ning on positiivne tõusva ja negatiivne langeva sirge puhul. ▸

tõuse, *idand.

tõus ja loojang, *astr* tähe või taevakeha ketta ülaserva ilmumine *horisondile (tõus) või laskumine selle alla (loojang ehk veereng). Eristatakse t-u ja l-t matemaatilise horisondi ja tegeliku silmapiiri suhtes (maastikul). Tähtede t-u ja l-u kellaajad on püsivad *täheajas, kuid päikeseajas muutuvad nad ööst ööse varasemaks (*heliaakiline t. ja l.). Päikese t-u ja l-ga kaasnevad hämarikunähtused (*hämarik). Maa ekvaatoril oleva vaatleja suhtes osalevad t-s ja l-s



Tõus

Tõuk. a (surlasel), b (kal), c (lasel), d (silasel)

Tõusmepiirkonnad (tunud

kõik taevakehad; mida suuremal geograafilisel laiusel vaatleja asub, seda vähem tõusvaid ja loojuvaid tähti ta näeb. Tallinna ja Tartu kohta esitab Päikese, Kuu ja lähimate planeetide t-u ja l-u andmed *«Tartu Tähetorni Kalender».

tõusmepõletik, juurekaelapõletik, tärkava pms. aed- või põldtaime (nt. peedi, kapsa, kaalika, kurgi, herne, salati, tomati, astri, levkoi, nelgi, alpikanni, kartuli ja lutserni) varre alumise osa juurekaela tumenemine ning nöördumine, mõne haigusetekitaja puhul ka kattumine valge või hallika kirmega. Haiged taimed närbuvad, lamanduvad ja hävivad. T-u tekitavad taimede tiheda asetuse, happelise või märja, ka liigselt väetatud mulla korral mullas, taimejäätmeil või seemneil olevad seened (*Phythium*'i, *Rhizoctonia*, *Alternaria*, *Olpidium*'i, *Phoma* jmt. perekonnast) ning bakterid. Tõrje: külvise puhtimine, viljavaheldus, mulla lupjamine, lavade õhustamine. ◂

tõusuallikas, limnokreen, alt üles maapinnasüvendisse tulev külm põhjaveevool, mis tekitab väikese loodusliku veekogu — allikalombi, -tiigi või -järve, millel on väljavool. T-d on nt. *Saula Siniallikad, Suur Siniallik (*Sinialliku), Imastu allikas, Prandi allikajärv (*Prandi jõgi) ja Äntu Sinijärv (*Äntu järved). Vt. ka reokreen.

Tõva, van. nimed Tuva ja Põhja-Mongoolia, Vene Föderatsiooni kuuluv vabariik Ida-Siberi edelaosas; 170 050 km², 306 000 el. (1994), pealinn Kõzõl (1992. a. 90 000 el.); piirneb lõunas Mongooliaga, läänes ja loodes Altai ja Hakassiaga ning idas Burjaatiaga, põhjas Krasnojarski krai ja Irkutski obl-ga. T-t loetakse Aasia keskmeks. Pinnamood on valdavalt mägine (kõrgeim on Ida-Altais asuv Mongun-Taiga mägi, 3970 m, madalaim T. nõo põhi, 600 m), T. hõlmab osa Sajaanidest ja Altaist, Tannu-Ola mäestiku, Ida-T. ja Sangileni mägismaa ning T. ja Todža nõo. Kliima on mandriline: talv lumevaene (keskm. t° jaan-s −28 kuni −35 °C), suvi mägedes parassoe ja nõgudes palav (juulis 17—20 °C). Sademeid on mägedes kuni 1000 mm, nõgudes keskm. 700 mm; kirdeosas leidub igikeltsa. Ala veestavad *Jenissei lähtejõed ja Jenissei ülemjooks (Ulug-Hem), T-sse ulatub ka Sajaani-Šušenskoje veehoidla lõunaosa. Nõgudes on kastan- ja mustmuldadel stepp, u. poolt terr-i hõlmavad mägimetsad (seedermänd, lehis, mänd), mis vahelduvad mägitundra ja -niitudega. Leidub kivisütt (Ulug-Hemi bassein), asbesti, polümetallilisi maake, vase- ja rauamaaki, kulda, kivisoola, nefeliini. Majanduses on kaalukad mäe- (asbest, koobalt, kivisüsi, elavhõbe), toiduaine- (liha-, jahu-), kerge- (naha-) ning metsa- ja puidutööstus. Põllum-e põhiharud on peenvillalammaste ja liha-piimakarja pidamine ning teraviljakasvatus (nisu, oder, hirss). Kirde mägialadel elatutakse jahindusest (sooblid, oravad), Altai jalamil kasvat. jakke, Tannu-Ola lõunajalamil kaameleid. U. 80 % rahvastikust elab T. nõos. Seal asuvad Kõzõl, Ak-Dovurak (15 000 el.; asbestikombinaat) ja Tšadan (9400 el.; läheduses kivisõekarjäär). Suurim energiatootja on kivisütt tarbiv Kõzõli sej. Lähimad rdtj-d on Abaza (245 km Ak-Dovurakist) ja Abakan (Kõzõlist viib sinna 438 km pikkune kõva kattega autotee, nn. Ussinski trakt). Mongooliaga korralikku mnt-ühendust veel ei ole. Laevatatavad on Ülem-Jenissei ning Suure ja Väikese Jenissei alamjooks. Kõzõlis asuvad Vene TA Siberi Osk. filiaal ja Krasnojarski tehnikaülikooli filiaal.

• *Ajalugu.* Vanimad inimasustuse jäljed pärinevad paleoliitikumist. I a-tuh. alguses elasid T-s rändkarjakasvatajad, hakati tootma pronksi ja hiljem ka rauda. T. ala oli *hunnide, *Türgi kaganaadi, uiguuride ja kirgiiside riigi valduses. T. rahvas kujunes turgi ja turgistunud mongoli hõimudest. 1207 vallutasid T. mongolid, 13.—14. saj. oli ta Hiinas valitsenud mongoli Yuani dünastia võimu all. 16. saj-ni oli ta paljudeks väikeriikideks killustunud Mongoolia ääreala. Feodaalülikonna toetusel levis sinna budism, mis alates 17. saj-st on olnud T. ametlik usund. 17. saj. hõivas T. *Oiraadi khaaniriik. 1757—1912 oli T. Hiina võimu all. Vastupanuliikumine («60 sangari ülestõus» 1883—85) ajendas lähenemist Venemaale. Pärast Hiinas toimunud *Xinhai rev-i kuulutas Venemaa 1914 T. (Urjanhai krai nime all) oma protektoraadiks. Vene kodusõjas tõrjus Punaarmee T-st msg. erakdi tegutsenud valged sõjajõud ja 17. VIII 1921 kuulutati välja Tannu-Tuva RV (pealinn Hem-Beldõr, a-st 1926 Kõzõl), olulisimaks pol. jõuks sai Tuva Rahvarev. Partei (asut. 1922). 1926 nimetati T. Tuva RV-ks. 1930. a-il hävitati päri-muslik ülikkond ja budistlik kultuur. T. poliitika, majandus ja haridus korraldati ümber Nõuk. Vene eeskujul, maa muutus sisuliselt NSV Liidu osaks. Sellele järgnes T. vormiline liitendamine: 14. VIII 1944 esitas Tuva Väikese Rahvahuraali erakorraline istungjärk palve võtta T. NSV Liidu koosseisu. 13. X 1944 muudeti T. Vene NFSV koosseisus olevaks autonoomseks oblastiks. 10. X 1961 nimetati see Tuva ANSV-ks. NSV Liidu lagunemise järel sai 1991 T. ametlikuks nimeks Tuva (a-st 1993 T.) Vabariik, asutati T. Rahvarinne jmt. parteid, on arutatud T. iseseisvuse taastamise küsimust. T. president ja valitsuse juht on a-st 1992 Š. Ooržak (s. 1942), Ülemnõukogu Presiidiumi esimees a-st 1990 K. Bitšeldei (s. 1950).

• *Kunst.* T. terr-l on säilinud I a-tuh. lõpust e. Kr. ja esimestest aastasadadest p. Kr. kaljujooniseid, metallist esemeid ja keraamikat. Rahvakunstis on iseloomulikud alad puunikerdus, kivilõikekunst, metalli ja naha töötlemine, rahvusliku ornamendile on tunnuslikud range sümmeetriline kompositsioon, taimemotiivid, stiliseeritud sarvekujutised ja *meander. U. 18. saj. lõpus hakkas jõudsalt arenema puust, kivist ja metallist pisiplastika. Peamiseks elamuks oli sõrestikule toetuv vildist jurta, mille sisemust kaunistasid geomeetriliste ornamentidega viltvaibad ning kontrastsete ereda värviliste maalingutega puukirstud ja -voodid.

• *Muusika.* Traditsioonilised tavandi- ja lüürilised laulud on laadilt pentatoonilised, meetrumi ja rütmilise ülesehituse poolest mitmekesised. Meloodiatele on iseloomulik suur helialatus. Professionaalne muusika hakkas arenema 1930. a-te II poolel. ◂

tõvad, van. nimetused tuvad, soioodid, urjanhailased, turgi rahvas Lõuna-Siberis ja Mongoolias, Tõva põhirahvas. T-de tavapärased elatusalad on karjandus ja karusloomajaht, mäeorgudes areneb maaviljelus. Usundilt valdavalt budistid. Arv (1992) 235 000, neist 207 000 Vene Föderatsioonis. ▾

tõva keel, van. nimetus tuva keel, turgi keelte uiguuri rühma keel; kõnelejaid Tõvas ja Mongoolias üle 200 000 (1989). Kirjakeel loodi 1930 ladina tähestiku alusel, 1941 kehtestati vene tähestik.

Tõva nõgu, suure liua kujuline mägedevaheline nõgu Jenissei ülemjooksul Tõvas. T. n. äärestavad Lääne-Sajaani ja Altai mäestik, Tannu-Ola ahelik ja Ida-Tõva mäed; pikkus u. 400, laius kuni 70 km, kõrgus 500—1100 m. Pinnamood valdavalt tasandikuline või madalmäestikuline (keskosas keskm. kõrgusega Adar-Daši massiiv). Nõgu veestavad Väike-Jenissei (Ka-Hem) ja Ülem-Jenissei (Ulug-Hem) koos oma lisajõe Hemtšikiga. Kliima kuiv (sademeid 180—300 mm/a). Pms. kõrreliste ja pujustepp, jõeorgudes paplimetsa ja põõsastikke; suuremalt osalt põllustatud (nisu, oder, hirss).

Tõõraste, küla Haaslava v-s Aardla ürgoru veerul; 97 el. (1995). T-s asuvad Reola rdtj. (13,4 km Tartust Petseri poole) ja as. «Reola» (1967 rajatud kogu Kagu-Eestit teenindav vedelgaasibaas) ning end. kruusakarjääris mitme ettevõtte laoplatsid. Teateid a-st 1471 (*Toris*).

täheaeg, astronoomiline ajamõõt, mille alus on täheööpäev kui tähistaeva näiv täispööre; *kevadpunkti kahe ülemise kulminatsiooni vaheline ajavahemik (peale Maa pöörlemise ebaühtluse mõjude keskmistamist ehk silumist). T. võrdsustatakse kevadpunkti tunninurgaga (*ekvaatorilised koordinaadid), tegelikult avaldub ta kulmineerivate tähtede otsetõusuna. Päikese aastaringse liikumise tõttu taevasfääril kevadpunkti suhtes on täheööpäev keskm. päikeseaja ööpäevast 3 min 55,59 s võrra lühem (aastaga tekib nende kahe ajamõõdu vahel üheööpäevane erinevus).

täheassotsiatsioonid, tähesüsteemide hierarhias *täheparvedele järgnevad sinakate ülihiidtähtede kooslused, tähtede kogumid, mis võivad sisaldada *hajusparvi; läbimõõt 5—150 pc, vanus 10^5—10^7 a. T-d paiknevad pms. *galaktikate spiraalharudes.

tähed, *astr* püsivalt helenduvad taevakehad, Päikesega võrreldavad gaaskerad. Tähe püsivat helendumist põhjustavad tema sisemuses (seal on ülisuur tihedus — Päikese keskmes 10^2 Mg/m^3 — ning ülikõrge rõhk ja t°) toimuvad termotuumareaktsioonid, mille puhul kergemad aatomituumad liituvad raskemaiks ja kaotavad tuumaenergiana mingi kindla osa massist. Olenevalt t°-st toimub pms. üks kolmest termotuumareaktsioonist: 1) kui t° on u. $5 \cdot 10^6$ K, käivitub *vesinikutsükkel, mille puhul neli prootonit ühinevad heeliumituumaks, 2) u. 10^7 K puhul käivitub nn. Bethe-Weizsäckeri ehk C-N-O-tsükkel, milles prootonite heeliumituumadeks ühinemisse sekkub katalüsaatorina süsinikutuum ning vabanevad neutriinod ja 3) vähemalt 10^8 K korral tekib kolmest heeliumituumast üks süsinikutuum (nn. Salpeteri tsükkel). T. püsib mehaanilises tasakaalus sedavõrd, kuivõrd tema kokkuvarisemist ehk *gravitatsioonilist kollapsit väldivad tema gaasi- ja kiirgusrõhk, ning termilises tasakaalus (s. t. ei paisu) sedavõrd, kuivõrd tema sisemuses tekkiv energia väljub temast kiirgusena. Termotuumareaktsioonide käivitumiseks peab gaaskera mass olema vähemalt 0,071 Päikese massi. Kui gaasitomp ületab Päikese massi u. sajakordselt, laguneb ta ega kujune t-ks. Massiivsete (mass suurem kui 15 Päikese massi) t-de tuum muutub rauaks ja väliskihid võivad hajuda supernoova plahvatusena. T-de füüsikalise oleku ja keemilise koostise üle otsustatakse nende kiirguse spektraalanalüüsi põhjal. T-de liigitamisel lähtutakse põhil. *Hertzsprungi-Russelli diagrammist, millel t-de esinduspunktid kuhjuvad kindlatesse jadadesse, olenevalt nende tekketeguritest ja arengujärkudest. T-i eristavad üksteisest peale spektri (*spektriklassifikatsioon) ja absoluutse heleduse näitajate (nt. *kääbust-d võivad olla miljon korda tumedamad, *ülihiidt-d aga sama palju kordi heledamad kui Päike) ka pinnat° (süttivatel t-del 700 K, ülihiidt-del 50 000 K ja arengu lõppjärgus oma gaaskesta ära paisanud t-del, nn. planetaarudu keskt-del, kuni 100 000 K), mass, raadius (barüont-del kümmekond km, ülihiidt-del mõni tuhat Päikese raadiust), pöörlemiskiirus (*pulsaritel täispööre kõigest millisekundite jooksul) ja magnetvälja tugevus. T-d moodustavad msg. kooslusi ja koosluste hierarhiaid (*kaksikt-d, *tähesüsteemid, *Galaktika, *galaktikad). Kogu taevasfääril on palja silmaga näha u. 6000 t-e, näivalt heledaim neist on Päike, mille kui etaloniga teisi t-i hrl. võrreldakse. T-d registreeritakse *tähekataloogides ja *taevakaardil. — T-des termotuumareaktsioonide toimumise teooria rajasid 1930. a-te lõpus E. Öpik, H. A. Bethe ja C. F. von Weizsäcker.

Tõva

Näivalt heledaimad tähed

	Näiv heledus (visuaalse astmiku tähesuurustes)	Absoluutne heledus (visuaalse astmiku tähesuurustes)	Spektritüüp
Päike	—	4,8	G2 V
Siirius	−1,45	1,4	A1 V
Kanoopus	−0,73	−4,6	F0 I-II
α Centauri	−0,29	4,1	G2 V
Arktuurus	−0,06	−0,3	K2 III
Veega	0,00	0,5	A0 V
Kapella	0,06	−0,6	G8 III
Riigel	0,15	−7,0	B8 I
Prooküon	0,35	2,6	F5 IV-V
α Eridani	0,46	−2,5	B3 V
β Centauri	0,60	−5,0	B1 II
Betelgeuse	0,7[1]	−6,0	M2 I
Altair	0,74	2,2	A7 IV-V
α Crucis	0,79	−4,7	B0,5 IV
Aldebaran	0,86	−0,8	K5 III
Antaares	0,9[1]	−4,6	M2 I
Spiika	0,96	−3,6	B1 V

[1] heledus muutlik

B: Г. С. Бисноватый-Коган. *Физические вопросы теории звездной эволюции.* M., 1989.

tähekaart, *taevakaart.

tähekataloog, tähtede süstemaatiline register, mis võimaldab identifitseerida neid ilma taevakaardi abita ja esitab nende koondandmed. Tähe identifitseerimiseks on igas tänapäeva t-s tema kohta esitatud vähemalt kahe t-i registreerimisnumber ja tähe suunakoordinaadid kindla ajahetke kohta (nn. t-i *epohh) ning kirjeldatud tähe niisuguseid füüsikalisi tunnuseid (eeskätt näivat heledust), mis võimaldavad eristada suunalt väga lähedasi tähti. — Vanaaja t-dest oli tähtsaim «Almagestis» sisalduv K. Ptolemaiose t. (1025 tähte, epohh a. 52); islami astronoomide t-dest on tuntuimad as-Sufi t. (epohh a. 900) ja Ulugbeki t. (epohh a. 1430). J. Bayeri t-i (1603) kaudu juurdusid heledate tähtede tähistusena kreeka ja ladina tähed ning J. Flamsteedi t-i (1725) kaudu numbrid, mõlemal puhul tähtkuju nimega sobitatult. Harvardi tähetornis koostatud, palja silmaga nähtavate tähtede üldkataloogi tähis on HR (*Harvard Revised*). Põhilised t-d on GC (*General Catalogue*, sisaldab 30 000 heledaima tähe *omaliikumise), HD (*Henry Draper Catalogue*, sisaldab rohkem kui 200 000 tähe spektritunnuseid), BD (*Bonner Durchmusterung*) ja SAO (*Smithsonian Astrophysical Observatory*, sisaldab msg. andmeid ligi 400 000 tähe kohta). T-de arvutisse salvestamise ja andmetöötlemise keskus CDS (pr *Centre des Données Stellaires* 'täheandmete keskus') asub Strasbourg'i tähetorni juures. USA Kosmoseteleskoobi Inst. on *Palomari täheatlast skaneerides arvutisse salvestanud t-i, milles on andmed 20 mln. 9.—15. tähesuurusega tähe kohta (tähistus GSC I, <ingl *Guide Star Catalogue* 'juhttähtede kataloog'), neid andmeid on vaja orbitaalobserva-

tooriumi «Hubble Space Telescope» toimimiseks.

«Täheke», lasteajakiri. Ilmub a-st 1960 kord kuus Tallinnas. Trükiarv 14 500 (1995).

tähelepanu, psüühiline protsess, mis seisneb teadvuse keskendumises mingi objekti või nähtuse tajumisele, mõtlemisülesande lahendamisele või toimingu sooritamisele. T. eeldab virgeseisundit. Tema põhitunnus on valivus (selektiivsus): mingil ajahetkel keskendub psüühiline teabetöötlus põhil. ühele objektile. Mitme asjaga üheaegne tegelemine eeldab kiiret t. ümberlülitamist või äärmiselt automaatseid psüühilisi protsesse, mille puhul on teadvuse osalus väike. Olulised t. omadused on maht, püsivus, kõikumine, ümberlülitumine, jaotuvus ja keskendumine. Eristatakse tahtlikku, tahtmatut ja tahtlikujärgset t. Tahtlikku t. saab suunata kavatsuse ja soovi järgi. Tahtmatu t. sõltub (keskkonna) ärritajate ja objektide omadustest (tugevad ja ootamatud ärritajad tõmbavad t. endale). Tahtlikujärgne t. nõuab ülesande juurde asumisel algul vaimset pingutust. Kui tegevus inimest haarab, kaob pinge ja t. keskendub pingutuseta. T. väljendub inimese püsivas huvis, ootuses ja jälgimises. T. põhiprotsessid on integratsiooniprotsessid, mis loovad tajutunnustest tervikobjekte (t. koondamine), ja neile toetuvad järjestikused, t. keskmes olevad protsessid. — Uurijaid: W. James, E. B. Titchener, D. E. Broadbent (s. 1926), J. Sokolov (s. 1919), R. K. Näätänen (s. 1939). Eestis on t. katsete varal uurinud T. Bachmann (s. 1951). Kogu maailmas tuntud, t. käsitlev kogumik «Attention and Performance» (15 kd.) hakkas ilmuma 1967.

B: R. Parasuraman, D. R. Davies. *Varieties of attention*. New York, 1984; A. H. C. Van der Heijden. *Selective attention in vision*. London; Routledge, 1992.

tähendamissõna, *mõistujutt.

tähendus, mingi mõjuri olulisus teatava nähtuse (eriti inimese tegevuse) suhtes. • *Keel* kindla hääldusliku kujuga (foneemijärjendiga) või kirjapildiga (tähejärjendiga vms.) püsivas seoses olev tegelikkuselõigu (eseme, nähtuse, omaduse) peegeldus teadvuses. T-t määratletakse ka kui keelemärgi (*märk) meeleliselt tajutava (häälikulise, graafilise vms.) tähistaja ehk signaali ja sellega tähistatud objekti, nähtuse, omaduse vms. mõiste vahelist püsiseost. Olulisimaid t-e liike on leksikaalne (üldistatud, potentsiaalne) t. ja aktuaalne (konkreetses kasutuses avalduv) t., otsene ja ülekantud t. (nt. metafooriline t., vrd. *valgustama* ja *rahvavalgustaja*); keeleajalooliselt (geneetiliselt) eristatakse primaarset ja sekundaarset, keele tänapäevase sünkroonilise süsteemi seisukohast põhi- ja kõrvalt-t (nt. sõna *kiri* esmane t. 'muster' on jäänud tänapäeval kõrvalt-ks). Ülekantud t-test sekundaarsete t-te tekkimine põhjustab *polüseemiat. T. on ka keele grammatilistel vahenditel (nt. käändelõpu *-ga* t. on kaasas- või koosolemine). T-t ja t-e muutumist uurib *semantika. Vt. ka semasioloogia.

tähendusõpetus, *semantika, *semasioloogia.

täheparved, tähesüsteemide hierarhias *mitmiktähtedele järgnevad, tähtede omavahelisel gravitatsioonil põhinevad kooslused. Eristatakse täherohkeid *kerasparvi ja tähevaeseid *hajusparvi, need esindavad erinevaid tähesüsteemi populatsioone. Hajusparved on lühiealised kooslused, nende liikmeid võib mõnda aega peale koosluse lagunemist ära tunda teiste tähtede hulgas üksteise suhtes rööpselt liikuva vooluna.

Tähepõld, Lembit (27. III 1929 Vana-Kuuste v. — 30. IV 1995 Tartu), eesti biokeemik, meditsiinidr. (1977), prof. (1978). Lõpetas 1953 TRÜ, oli seejärel sealsamas biokeemiakateedri õppejõud (a-st 1963 kateedri ning a-st 1993 biokeemiainst-i juhataja), 1965—69 arstiteaduskonna teadusprodekaan, a-st 1995 emeriitprof. Uurimusi uinutite toimest aju ainevahetusse ja ajukoe ja seedenäärmete lämmastikuainevahetusse ning ensüümisüsteemide ja adenosiintrifosfataasi kohta.

tähesadu, harva esinev loodusnähtus, mille korral ilmub öötaevasse kogu taevalaotuse ulatuses lakkamatult *meteoore. Nende koguarv tunnis võib olla tuhandeid. T. põhjustab mõni *meteoorivoolu tihend, perioodiliselt on t. tekitanud *leoniidid.

tähestik, ka alfabeet, mingis keeles kasutatavate *tähtede kogum; esitatakse tavapärases järjestuses. Eesti t. on a, b, (c), d, e, f, g, h, i, j, k, l, m, n, o, p, (q), r, s, š, z, ž, t, u, v, (w), õ, ä, ö, ü, (x), (y) (sulgudes võõrtähed). T. kujuneb *kirja arengu kõrgemas arenemisjärgus, kui märgitakse üksikhäälikuid või häälikuühendeid. Kõige rohkem on semi algupära t-e: foiniikia t-st on lähtunud nt. aramea, heebrea, süüria ja kreeka t., aramea t-st araabia, armeenia ja gruusia t. ning arvat. ka india t-d, süüria t-st keskpärsia, vanapermi ja vanauiguuri (sellest omakorda mongoli) t. Kreeka t-st põlvnevad etruski, ladina, kopti ja slaavi t-d. Ladina t-u variante: iiri, germaani ruunide, hilisem gooti t.

B: D. Diringer. *The alphabet*. London, 1949.

tähesuurus, *astr* magnituud, taevakeha heledusjärk, tähis *m* (arvväärtuste juures ülaindeksina, nt. teise heledusjärgu puhul 2^m). Väljendab taevakeha näivat heledust (*taevakeha heledus) logaritmilises astmikus: $m = m_0 - 2{,}5 \log E$, kus E on taevakeha valgustustihedus ja m_0 konstant, mis määratakse statistiliselt (heleduse muutumatuse suhtes kontrollitud tähtede põhjal). Näiva heleduse kahanedes t. kasvab. T-te astmik määratletakse eri liiki kiirgustajurite puhul erinevalt, s. t. eristatakse visuaalset, fotograafilist, infrapunast jmt. t-t. Määratletakse ka taevakehade absoluutset heledust väljendavat t-t (tähis *M*), see näitab taevakeha heledust 10 pc kaugusel temast (ka seda mõõdetakse logaritmilises astmikus). — Palja silmaga nähtavad tähed jagas 2. saj. e. Kr. kuude t-sse Hipparchos Nikaiast; t-te astmikku laiendas 1725 teleskoobis nähtavate tähtede jaoks J. Flamsteed; t-te astmiku määratles matemaatiliselt 1856 N. R. Pogson (1829—91).

tähesõda, *kosmosesõda.

tähesüsteemid, tähtede kooslused, mille puhul koosluse liikmete paigutuse määrab vahetult tähtede vastastikune gravitatsioon. T-d moodustavad hierarhiaid. Väikseimad, seejuures kõige arvukamalt esinevad t-d on kaksik- ja mitmiktähed; neist suuremad t-d on täheparved ja täheassotsiatsioonid (läbimõõt vastavalt suurusjärgus 5 ja 50 pc), hierarhia järgmiste astmetena eristatakse nt. täheagregaate ja -komplekse (läbimõõt vastavalt suurusjärgus 200 ja 700 pc). Nimet. süsteemid (v. a. mõningad kerasparved) on suurimate t-de — galaktikate — allsüsteemid. Galaktikate kooslusi käsitletakse galaktikasüsteemidena. Alates assotsiatsioonide astmest sisaldavad t-d ka rohkesti hajusainet.

tähetarkkalalased (*Uranoscopidae*), merilohelised (*Trachinoidei*) alamseltsi ahvenaliste sugukond; 10 prk-a, 30 liiki. T-d on Atlandi, India ja Vaikse ookeani soojade püürkondade ning Musta mere ja Vahemere põhjakalad. Peenikeste soomustega keha on piklik; pikkus kuni 55 cm, mass kuni 9 kg. Laial peal on kühmulised luuplaadid, ülaseisune suu on suur, hambad peenikesed. Silmad paiknevad pea ülapoolel ja suunduvad üles, nägemine on binokulaarne. Osal t-tel on peas elektrielundid ja mürgiogad (mürk on ka inimesele ohtlik). T-d on väheliikuvad, saaki varitsevad põhja kaevunult (nähtavale jäävad üksnes silmad ja suu). Söövad väheldasi kalu

ja vähilaadseid; kalu meelitavad ligi muundunud hingamiskilega, see meenutab punast ussikest. Marjaterad ja vastsed on pelaagilised. Euroopa tähetarkkala (*Uranoscopus scabu*) koeb kuni 125 000 marjatera. ▸

tähetorn, *astronoomiaobservatoorium.

tähk (*spica*), *bot* ka pea, *õisik, milles raotud õied kinnituvad tihedalt peateljele, nt. teelehel. Liitt. (liitpea) koosneb paljudest t-dest, *kõrrelistel (nt. rukkil ja timutil) tähasarnaseist pähikuist.

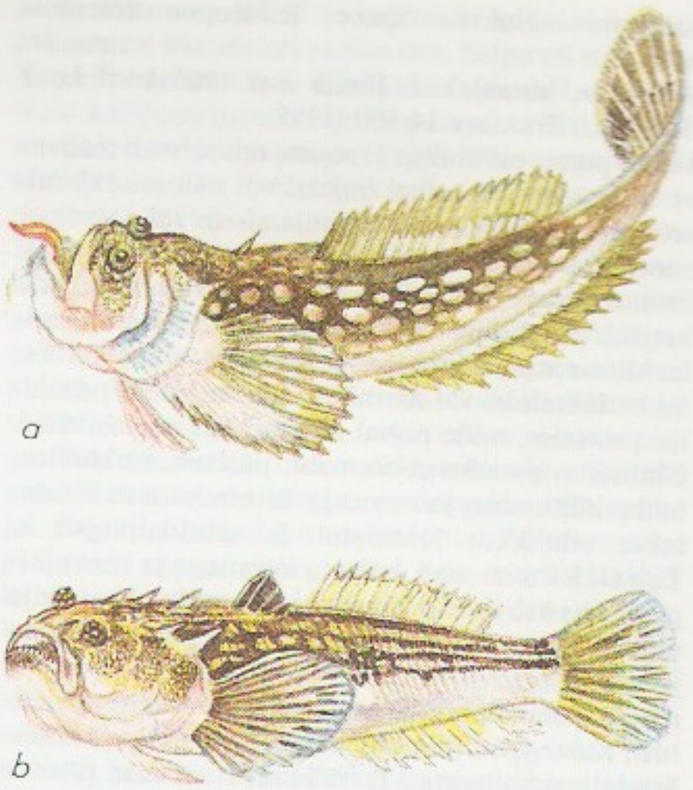
Tähkvere, 1. küla Torma v-s Sadalast kirdes; 136 el. (1995). Esmamaining külana 1408 (*Techelverre*); Laius-T. mõis (*Flemmingshof*) rajati 17. saj. 1977 T-ga ühendatud Tõreda k. (1745 *Törredalt*) oli 19. saj. karjamõis (*Torreda*), Tislari (Tisleri) väiketaludega metsaküla ja Veneküla Laiuse õigeusu kiriku maale moodust. asum. — **2.** vald, täpsemini *Laius-T.

Tähnas, Karl (26. XII 1923 Uue-Põltsamaa v. — 4. X 1993 Tartu), eesti loomaarstiteadlane, veterinaariadr. (1976). Alustas 1942 õpinguid TÜ loomaarstiteaduskonnas, mobiliseeriti 1944 Saksa sõjaväe veterinaariateenistusse, oli 1945—46 poliitvangina Siberi söekaevanduses. Lõpetas 1950 TRÜ. Töötanud Mooste ja Udeva sovhoosis peaveterinaararstina ning 1965—93 Eesti Loomakasvatuse ja Veterinaaria TUI-s teadurina (1968—72 zoohügieenisektori juhataja). Uurimusi veiste tuberkuloosi ja mükobakterioosi ning nende ja mitme muu loomahaiguse tõrje alalt. T-l on oluline osa veiste tuberkuloosi kaotamisel Eestis.

tähnikhirv (*Cervus nippon*), *hirvlaste sgk-a sõraline; 6 alamliiki. Elutseb pms. laialehistes metsades Vene Kaug-Idas, Ida-Hiinas, Koreas, Jaapanis, Vietnamis ja Taivanil; kehapikkus 90—120 cm, mass kuni 150 kg, emased on isastest väiksemad. Isastel on lüürataoliselt kõverdunud sarved, millel on 3—4 haru. Punakaspruunis suvekarvastus on rohkesti valgeid täppe, hallikaspruun talvekarvastu on täppideta. T-d hoiduvad väikestesse karjadesse, söömas käivad videvikus ja öösel. Teda on mitmele poole talutud. *Pantide saamiseks peetakse t-i farmides ja tarandikes. Looduses elavate t-de arv kahaneb kiiresti; 5 alamliiki maailma PR. ▸

tähnikvaksik (*Abraxas*), *vaksiklaste sgk-a öölibli-kate perekond. Karusmarja-t. (*A. grossulariata*) on Lääne- ja Loode-Eestis väga sage; liblikad lendavad puistutes, kus kasvab palju lehtpuid (ka parkides ja aedades), juuli keskpaigast sept-ni; rohkuse korral kahjustavad röövikud karusmarja- ja sõstrapõõsaid; talvituvad nukuna. ▸

tähniline tüüfus (*typhus exanthematicus*), ka tähniline (plekiline) soetõbi, riketsia (*Rickettsia prowazeki*) tekitatud äge nakkushaigus, mida siirutavad riide- ja peatäid. Täid nakatuvad haige inimese vere imemisel. Riketsiad erituvad täi roojaga, inimene nakatub täi nakkusohtlikku rooja nahka hõõrudes. Lõimetusaeg on 6—20 päeva. Haigus kulgeb kõrge palavikuga (39—40°), mis püsib paar nädalat. Kaasneb peavalu, teadvus hägustub, tekivad mürgistusnähud. Nahale ilmub täppverevalumilise tüüfusroseooliga lööve. Vereringe ja närvisüsteemi kahjustused võivad olla eluohtlikud. Suremus oli varem 30 %, nüüdisajal on see ravi täiustumise tulemusena vähenenud. Pärast tervenemist võib tekitaja organismis säilida ja haigus harvadel juhtudel aastakümnete pärast taas puhkeda (Brilli haigus). T. t. levis varem taudina, eriti sõjaolukorras (epideemia puhkemine eeldab täide laialdast levikut). Ravi: põhil. antibiootikumid (nt. tetratsükliin). Epideemiatõrje ja profülaktika: täitõrje, haige eraldamine. Venemaa idaosas täheldatakse puukide (*Ixodes*) levitatavat t. t-t, zooantroponoosi, mida tekitab riketsia *Dermacentroxenus sibirica*. Haige ei ole nakkusohtlik. Eestis ei ole



a

b

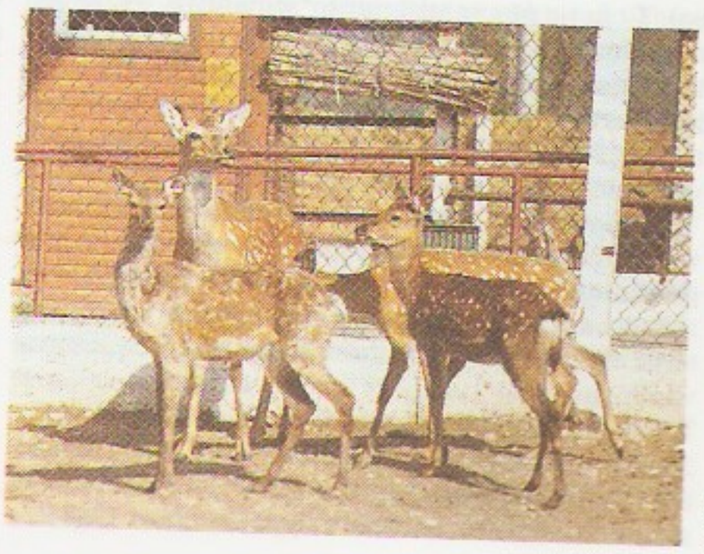
Tähetarkkala (a) ja ritähetark (*monopterygius*, b) pa tähetarkkala

t. t-t tuvastatud a-st 1963 (v. a. mõni juht sissesõitnuil).

täht, *kirjas hääliku või häälikuühendi tähistamise märk. Sama häälikut võidakse tähistada mitme t-ga, nt. prantsuse *ch,* inglise *sh,* saksa *sch,* rootsi ja norra *sj,* poola *sz* märgivad š-d; sama täht võib märkida eri häälikuid, nt. eesti *l, n, d, t* tähistavad nii palataliseerimata kui ka palataliseeritud konsonanti; täht võib olla hääldamatu, nt. *e* prantsuse sõnas *pomme* 'õun'. T-dele võidakse lisada *diakriitilisi märke, nt. *š, ž,* prantsuse ja portugali *ç* [*s*]. Meie suurt-d põlvnevad klassikalisest ladina tähestikust, väiket-d ja kirjat-d on kujunenud keskajal. Vt. ka transkriptsioon. • *Astr* *tähed.

tähtaster, tähtlill (*Felicia*), ühe- ja mitmeaastaste rohttaimede ning poolpõõsaste perekond korvõielistе sgk-st; 60 liiki Kapimaal. Õisiku keelõied on sinised või valged, putkõied kollased või tumepruunid. Üheaastase aiailutaimena kasvat. 15—20 cm kõrgust Bergeri t-t (*F. bergeriana*). 2-cm-se läbimõõduga õisikud asetsevad üksikult peentel vartel. Vihmase ilmaga ja õhtuti pöörduvad keelõied allapoole. Õitseb juuni lõpust sügiseni. ▸

tähtedevaheline keskkond, interstellaarne aine, *Galaktikas jt. spiraalgalaktikais paiknev hajusaine, esineb pms. gaasina, vähesel määral tolmuna ja elementaarosakeste plasmana. Palju hajusainet on koondunud tompudeks ja pilvedeks, mis paiknevad tähesüsteemi põhitasandil ja spiraalharudes, teda on ka Galaktika kroonis. Gaasi koostises on esikohal vesinikuaatomid ja -ioonid, on ka msg. molekule ja radikaale (pms. H_2, CH ja CN). T. k. osaleb



Tähnikhirved loomaaias

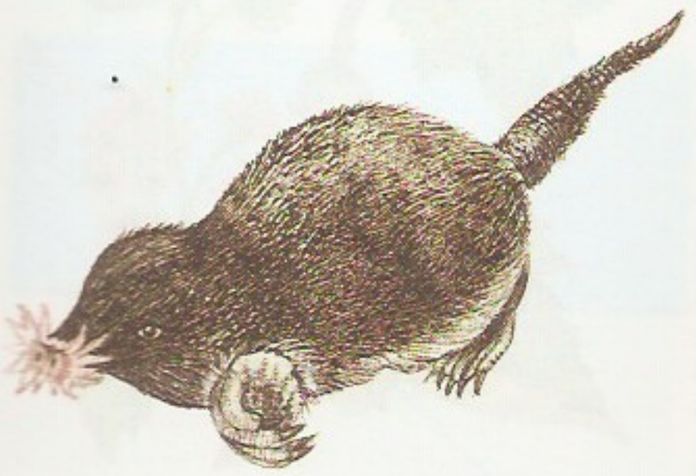
Tähnikvaksik marja-tähnikvaksik-

Bergeri tähtaster

Tähtkujud

Eesti-keelne nimi	Ladina-keelne nimi	Asukoht taevasfääril[1]	Eesti-keelne nimi	Ladina-keelne nimi	Asukoht taevasfääril[1]
Ahi	*Fornax*	L	Lõuna-kroon	*Corona Australis*	L
Ahter	*Puppis*	L	Lõunarist	*Crux*	L
Altar	*Ara*	L	Lõvi	*Leo*	E
Ambur	*Sagittarius*	E	Lüüra	*Lyra*	P
Andro-meeda	*Andromeda*	P	Maalija	*Pictor*	L
Berenike Juuksed	*Coma Berenices*	E	Madu	*Serpens*	E
Delfiin	*Delphinus*	E	Mao-kandja	*Ophiuchus*	E
Eriidanus	*Eridanus*	E	Mikro-skoop	*Micro-scopium*	L
Fööniks	*Phoenix*	L	Neitsi	*Virgo*	E
Herkules	*Hercules*	E	Nool	*Sagitta*	E
Hobu	*Equuleus*	E	Oktant	*Octans*	L
Hunt	*Lupus*	L	Orion	*Orion*	E
Hüdra	*Hydra*	E	Paabu-lind	*Pavo*	L
Ilves	*Lynx*	P	Paradiisi-lind	*Apus*	L
Indiaan-lane	*Indus*	L	Pegasus	*Pegasus*	E
Jahipenid	*Canes Venatici*	P	Perseus	*Perseus*	P
Jänes	*Lepus*	E	Pump	*Antlia*	L
Jäär	*Aries*	E	Purjed	*Vela*	L
Kaalud	*Libra*	E	Põhja-kroon	*Corona Borealis*	P
Kaaren	*Corvus*	E	Rebane	*Vulpecula*	E
Kael-kirjak	*Camelo-pardalis*	P	Sekstant	*Sextans*	E
Kaksikud	*Gemini*	E	Sirkel	*Circinus*	L
Kalad	*Pisces*	E	Sisalik	*Lacerta*	P
Kaljukits	*Capricornus*	E	Skorpion	*Scorpius*	E
Kamee-leon	*Chamae-leon*	L	Suur Peni	*Canis Major*	E
Karikas	*Crater*	E	Suur Vanker (Suur Karu)	*Ursa Major*	P
Karjane	*Bootes*	E	Sõnn	*Taurus*	E
Kassio-peia	*Cassiopeia*	P	Teleskoop	*Telescopium*	L
Kefeus	*Cepheus*	P	Tuvi	*Columba*	L
Kell	*Horologium*	L	Tuukan	*Tucana*	L
Kentaur	*Centaurus*	L	Uurits	*Caelum*	L
Kiil	*Carina*	L	Vaal	*Cetus*	E
Kilp	*Scutum*	E	Veevalaja	*Aquarius*	E
Kolm-nurk	*Triangulum*	P	Veomees	*Auriga*	P
Kompass	*Pyxis*	L	Vinkel	*Norma*	L
Kotkas	*Aquila*	E	Vähk	*Cancer*	E
Kujur	*Sculptor*	L	Väike Lõvi	*Leo Minor*	P
Kuldkala	*Dorado*	L	Väike Peni	*Canis Minor*	E
Kurg	*Grus*	L	Väike Vanker (Väike Karu)	*Ursa Minor*	P
Kärbes	*Musca*	L	Võrk	*Reticulum*	L
Lavamägi	*Mensa*	L	Ükssarvik	*Monoceros*	E
Lendkala	*Volans*	L			
Lohe	*Draco*	P			
Luik	*Cygnus*	P			
Lõuna-hüdra	*Hydrus*	L			
Lõuna-kala	*Piscis Austrinus*	L			
Lõuna-kolmnurk	*Triangulum Australe*	L			

[1] P — asub põhjataevas (Eestis loojumatu), E — ekvatoriaalvöös (Eestis loojuv), L — lõunataevas (Eestis nähtamatu)



tähesüsteemi aine evolutsioonilises ringluses ühelt poolt sellega, et tema tompudest tekivad tihenemisel tähed, ja teiselt poolt sellega, et tähed (nt. supernoovad) paiskavad välja rohkesti hajusainet. T. k. on äärmiselt hõre (keskm. tihedus u. 1 aatom kuupsentimeetris), kuid tema kogumass moodustab tähesüsteemi massist kümnendiku. — T. k-a olemasolu oletas esimesena 1846 W. Struve. T. k-a uurimise meetodeid hakati arendama 1930. a-il ja selles on osalenud ka Tartu astronoom G. Kusmin.

tähthein (*Stellaria*), rohttaimede perekond nelgiliste sgk-st; u. 120 vastakute lehtede ja ebasarikais õitega liiki peaaegu kogu maakeral. Eestis kasvab 9 liiki; neist on *vesihein tavaline umbrohi, oras-t. (*S. graminea*) kasvab pms. niitudel ja raiestikel, soo-t. (*S. palustris*) soodes, salu-t. (*S. nemorum*) ja mets-t. (*S. holostea*) metsades. Salu-t-ga sarnaneb niiskeis kohtades kasvav vesit. (*Myosoton aquaticum*).

tähtkujud, konstellatsioonid, kitsamas, rahvapärases täh-s taevavõlvil lähestikku paiknevate silmatorkavalt heledate tähtede kujundid, mis on tähistaeva äratundmise ja kirjeldamise süsteemi (astrognoosia) alus ja mille nimi võib eri rahvastel olla erisugune; laiemas täh-s taevasfääri piirkonnad, mille piirid on kokkuleppeliselt määratud. Rahvusv. Astronoomiaunioonni 1922. ja 1928. a. konventsiooni järgi eraldavad t-sid täksteisest kätnderingide (*ekvaatorilised koordinaadid) ja taevaparalleelide lõigud; moodustub 88 nelj- või enamnurkset t., mis katavad tähistaeva täielikult. Rahvapäraselt peetakse t-ks ka Sõelatähti (Sõela, Taeva Sõela), konventsioonide järgi kuuluvad need Sõmni t-sse. T-del on ladinakeelsed nimed, kasut. ka nende kolmetähelisi lühendeid (nt. Suure Peni t. ladinakeelne nimi on *Canis Major* ja selle lühend *CMa*). T-de nimikujundeid (tekivad heledate tähtede joonega ühendamisel) ja piire võib näha taevakaartidel ja -gloobustel ning planetaariumides. T-de asend ekliptika ja Linnutee suhtes on püsiv, kuid taevapooluste ja taevaekvaatori suhtes see muutub, sest viimaste suund muutub aastatuhandete jooksul *pretsessiooni tõttu oluliselt; see mõjutab oluliselt ka t-de nähtavust (nt. loojumatud t-d võivad muutuda loojuvaiks t-deks). — Silmapaistvaimad t-d kujunesid hiilispaleoliitikumis, nende nimikujunditega ühenduses tekkisid astraalmüüdid; loomaringi (*sodiaak) t-de süsteem korrastati Antiik-Kreekas. 17. saj. (J. Hevelius jmt.) hakati panema nimesid seniste t-de vahelistele tühikutele; taeva lõunapoolkeral jätkus t-de moodustamine veel 18. saj. (N. L. de Lacaille). Ill. *taevakaart.

tähtlülitus, *kolmefaasiline vool.

tähtmutt (*Condylura cristata*), *mutilaste sgk-a kuuluv Kagu-Kanada ja USA kindeosa putuktoiduline imetaja; kehapikkus 18—21 cm, sabapikkus 6,5—8,5 cm. Kärss on tähekujuline ja koosneb 22 hästi liikuvast lihajast paljast kiirest. Talveks muutub saba jämedaks — sinna koguneb osa varurasvast. T. elab niisketes kohtades, tegutseb kogu ööpäeva, ujub ja sukeldub hästi; kaevab keerulisi urustikke, osa käike avaneb vee alla. Sööb mulla- ja veeselgrootuid, ka väikesi kalu.

tähtpea (*Scabiosa*), nuttides asetsevate õitega püsikute ja väheste poolpõõsaste perekond uniohakaliste sgk-st; kuni 100 liiki pms. Vahemeremaadel, Euraasia parasvöötmes ja Ida-Aafrikas. Eestis kasvab pms. läänesaarte kuivadel niitudel lillakate õitega tui-t. (*S. columbaria*). Aedades kasvat. paljudes värvitoonides täidisõitega hurmelist t-d (*S. atropurpurea*) ja lillakassiniste või valgete õitega kaukaasia t-d (*S. caucasica*).

tähtputk (*Astrantia*), püsikute perekond sarikaliste sgk-st; u. 10 liiki Kesk-Euroopas, Kaukaasias ja Väike-Aasias. Lehed on sõrmlõhised, õied asetsevad nu-

tiitaolistes sarikates, mida ümbritseb lai õiekroonitaoline katis. Suurt t-e (*A. major*) kasvat. ilutaimena ka Eestis. ▸

tähtpäev, *riiklikud pühad ja tähtpäevad.

tähtpäevatehing, tähtajaline tehing, futuur, ostu-müügitehing, mille puhul kaup või väärtpaber ostetakse kokkulepitud päeval tulevikus, kuid selle hinnaga, mis kehtib tehingu sõlmimise ajal. T-id sooritatakse börsil.

tähtsammal (*Mnium*), lehtsammalde perekond tähtsamblaliste (*Mniaceae*) sgk-st; 12 liiki, Eestis 3 liiki. T-d on väikesed, kuni 7 cm pikkused ovaalsete või munajate lehtedega varjukate metsade samblad, nt. maapinnal tihemuruna kasvav tumeroheline hammas-t. (*M. hornum*). T-a prk-st on eraldatud uusi prk-i: 1) lehiksammal (*Plagiomnium*), u. 20 liiki, Eestis 8 liiki metsa- ja soosamblaid, sh. kõikjal metsades kasvav lainjas lehiksammal (*P. undulatum*) ja soostunud metsades kasvav mets-lehiksammal (*P. cuspidatum*), 2) viltvars (*Rhizomnium*), 10 liiki, Eestis 2 liiki, sh. lodudes ja veekogude ääres kasvav oja-viltvars (*R. punctatum*), ning 3) ebapungsammal (*Pseudobryum*), 2 liiki, Eestis 1 liik, soodes kasvav lodu-ebapungsammal (*P. cinclidioides*).

tähttigulased (*Doridídae*), *tagalõpuseste limuste sugukond puudulõpusõõneliste (*Acoela*) seltsist. Suurem osa t-i elab põhjaloomadena soojas meres; pikkus enamasti 1—2 cm. T-te koda on taandarenenud, seljal on mantli paksend (nootium), sellel asuvad pärjana või tähekujuliselt ümber päraku teiseselt tekkinud lõpused. Nootiumis on rohkesti lubimoodustisi, millel on nahaskeleti ülesanne. T-d on väga värvikad, kirevaimad elavad korallriffidel. Ohu korral tõmbavad t-d lõpused ja pehmed keha väljakasved sisse. Läänemere lääneosas leidub *Acanthodoris*'e prk-a liike ja punast tähttigu (*Adalaria proxima*). ▸

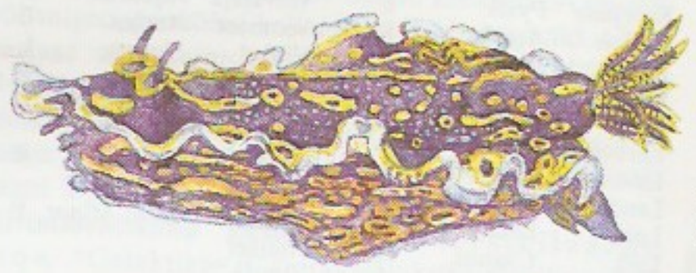
Tähtvere, 1. linnaosa Tartus Toomemäest läänes Emajõe ürgoruperve ja rdt. vahel. Põhil. aiarohke, kodarja tänavastikuga eramupiirkond hõlmab ka end. T. mõisakeskuse ja pargi ning Tartu lauluväljaku. Peamine tööstuskäitis on Tartu Õlletehas. — Esmateated T. piiskopimõisa (*Techelfer*) kohta pärinevad a-st 1515 (*Techtelverde*). Poola võimu ajal sai T. domeeniks, 1637 muutus eravalduseks. 1919. a. maaseaduse alusel piiritleti T-s 200 ehituskrunti. Linnaosa algplaneeringu tegi A. Starkopf, hilisemas ehituses järgiti A. Matteuse kava (1929—31). EPMÜ loomakasvatusinst-i keskusehoone ning teaduskondade linnaku on kavandanud V. Pormeister. — 2. küla T. v-s Tartu—Tallinna mnt. ääres; 156 el. (1996). Küla loodeosas Tiksojal on Tartu metsamajand (saeveski, töökojad ja elamurühm). Küla kohta on teateid a-st 1582 (*Techelwer*). T-s Õngu talus on sündinud piiskop J. Kukk. — 3. vald Tartumaa keskosas Tartust läänes; 112,7 km^2, 2898 el. (1996), keskus Ilmatsalu. Asulad: Ilmatsalu ja Märja alevik, Haage, Kandiküla, Kardla, Pihva, Rahinge, Rõhu, T., Tüki ja Vorbuse k. Suurim põllum-tootja on Tartu riigimajand; talusid on 91 (1996). Riigimetsamaad (u. 20 km^2) haldab Tartu metskond (Kandikülas). ▸

tähtöölane (*Autographa*), ööliblikate perekond *öölaste sgk-st; Eestis 6 liiki. T-te eestiibade keskel on metalne või hõbejas laik, paljudel V-kujuline. Elavad pms. kuivadel niidu- ja metsaservadel. Röövikud on polüfaagid paljudel rohttaimedel; talvituvad. Eestis tavaline aru-t. (*A. bractea*), lendab juuni lõpust aug-i alguseni. Lina-t-se ehk linaöölase (*A. gamma*) tiibade sirulaius on 4—4,8 cm, ta on Eestis tüüpiline rändliblikas. Massilise esinemise korral kahjustavad tema röövikud lina, suhkrupeeti, ristõielisi juurvilju jm.

täi (*Pediculus humanus*), inimesel nugiv täiline. Täi

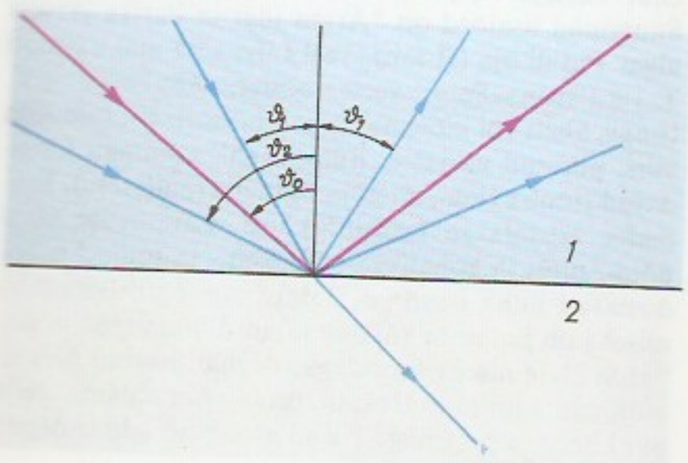
pea on lühike, tagakeha on rindmikust laiem ja sellest selgesti eristatav. Nägemine on nõrk, orienteerub lõhna abil, mida tunneb tundlatega. Arengu vältel kestub 3 korda; sigimine on pidev, muna nimet. tinguks. Täi piste tekitab tugevat sügelust, rohkuse korral põhjustavad täid täitõbe ehk pedikuloosi. Riidetäi (*P. h. vestimenti,* ka *P. h. corporis*) on hele ja tema emane kuni 4,7 mm pikkune; tingud kleebib riidekiu külge, levitab tähnilist ja taastuvat tüüfust. Riidetäi on väga tundlik temperatuurimuutuste suhtes (sureb t°-l +44 °C). Peatäi (*P. h. capitis*) on hallim ja lühem, emane on kuni 4 mm pikkune; munad kleebib karvade külge.

täidis, *kok* pirukate, köögiviljade, liharullide vm. toitude sisse või vahele pandud toiduaine või toiduainesegu. Vt. ka farss.



täidiskolonn, keemiatööstuses ainete rektifitseerimisel, absorbeerimisel, ekstraheerimisel, sünteesimisel ja lahutamisel (kromatograafias) kasutatav, hrl. silindrikujuline seade, mis peab tagama kiire massivahetuse kahe faasi (nt. gaasi ja vedeliku) vahel. Koosneb metall-, klaas- või plasttorust, täidisest ja seda paigal hoidvaist sõeltest. Suure läbimõõduga t-i puhul (preparatiivses kromatograafias) osutuvad vajalikuks veel eluendi voolu jaotamise seadmed. Täidisena kasut. ebakorrapärase, sfäärilise või kiulise kujuga adsorbente (nt. silikageeli ja ioniite) või absorbente (neid saadakse nt. adsorbente immutades) ning nn. perfusioonsorbente, millel on sorbendi osakest läbivad poorid (∅ 600—800 nm) ja kinnised poorid (∅ 50—100 nm), viimased on olulised massivahetuses.

täidisõielisus, *bot* tavalisest suurema arvu kroonlehtede olemasolu, omane eriti ilutaimede (nelgi, roosi, pojengi, sireli jmt.) sortidele. T-e puhul on kroonlehtedeks muundunud osa tolmukaid või viljalehti. Korvõielistel (nt. daalial) on täidisõisikulisuse puhul osa korvõisiku keskel asetsevaist putkõitest muundunud keelõiteks. Enamasti kaasneb t-ga viljatus, seepärast paljundatakse neid sorte vegetatiivselt. •*Taimekaitse* taandlehisus, ka reversioon, musta sõstra mükoplasmahaigus. Haigestunud taimedel taanduvad hrl. viiehõlmised lehed kolmehõlmisteks, leht on kitsam, pikem ja tumeroheline, leheservad sügavamalt hambulised. Põõsad vohavad ja on tihedad. Õied on moondunud (kroonlehed ja tolmukad vaegarenenud, tupplehed lihakad, niitjad ja violetsed), ei viljastu ja pärast õitsemist varisevad. T-t on täheldatud ka punasel sõstral. Haigus kandub edasi vegetatiivselt paljundatud istutusmaterjaliga, teda levitavad pistmis-imemissuistega kahjurid, pms. sõstra-pahklest (*Eriophyes ribis*), ta võib levida ka aiatööriistadega, pms. lõikeriistadega. Tõrjeks hävitatakse siirutajaid akaritsiididega ning haigestunud põõsad juuritakse ja põletatakse. ◂



täielik peegeldumine, täielik sisepeegeldumine, elektromagnetlainete •peegeldumine kahe läbipaistva keskkonna lahutuspinnal, millega ei kaasne •murdumist teise keskkonda, s. t. peegeldumistegur on üks. T. p. toimub siis, kui sin $\vartheta \geqslant \sin \vartheta_0 = n_2/n_1$, kus ϑ on langemisnurk, ϑ_0 t. p-se piirnurk, n_1 esimese ja n_2 teise keskkonna murdumisnäitaja. T. p-se korral on teine keskkond optiliselt hõredam, hrl. on selleks õhk või vaakum. T. p-t rakend. paljudes optikariistades, nt. prismabinoklis, periskoobis ja refraktomeetris, ka kiuoptikas. Analoogiliselt võivad peegelduda ka helilained. ◂

täiend, *keel* •atribuut.

täiendavusprintsiip, täiendusprintsiip, sama mis •komplementaarsusprintsiip.

täiendõpe, •õpe.

täilised (*Anoplura*, ka *Siphunculata*), vaegmoondega tiivutute parasiitsete verd imevate putukate selts; u. 300, Eestis u. 20 liiki. T-te keha on lame ja kahvatu; pikkus 0,4—6 mm, isased on emastest lühemad. Neil on pistmis-imemisnuised ja pea hästi eristatav. Toitumisvaheajal tõmbavad nuised peakapslisse. Rindmikulülid on üksteisega kokku kasvanud. Süljenäärmed on väga suured, süljg takistab peremehe vere hüübimist. Haakejalad võimaldavad kindlalt püsida peremehe karvadel ja kehavoltidel. Suur osa t-i on pimedad. T-d on monofaagid, enamasti on igal liigil oma peremeesliik. Karvased ja pimedad loomatäilased (*Haematopinidae*) nugivad kõigil loomadel (v. a. esikloomalised). Kerajad ja ogalised hülgetäilased (*Echinophthiriidae*) nugivad mereimetajail; peremeesloomа sukeldudes jääb nende seljakülje soomuste alla õhukihtt ja nad ei upu. Täilased (*Pediculidae*) nugivad esikloomalistel, neist inimesel •täi ja •satikas. T-te lähimad sugulased on •väivilised. Vt. ka kalantšilased, lõdvutäilised, lehetäilised. ▾

täisarv, jada $\ldots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \ldots$ mis tahes arv. T-d tekivad naturaalarvude hulga laiendamisel niisuguseks arvuhulgaks, milles lahutamine on alati võimalik. T-d moodustavad •rõngi. Nende omadusi uurib •arvuteooria.

täisdiferentsiaal, *mat* mitme muutuja funktsiooni $w = f(x, y, \ldots)$ •diferentsiaal. Avaldist

$$df = f_x dx + f_y dy + \ldots,$$

kus f_x, f_y, ... on funktsiooni f osatuletised ja $dx = \Delta x$, $dy = \Delta y$, ... on argumentide x, y, ... muudud, nimet. funktsiooni f t-ks, kui funktsiooni f muut $\Delta f = f(x + \Delta x, y + \Delta y, \ldots) - f(x, y, \ldots)$ avaldub kujul $\Delta f = df + \alpha h$, kus α on lõpmata väike suurus, kui $h^2 = \Delta x^2 + \Delta y^2 + \ldots \to 0$.

täisealisus, *jur* iga, mille saabumisest alates peetakse isikut võimeliseks endale oma tegudest täielikult aru andma ja neid juhtima. •Teovõime on täisealisel isikul. Eesti 28. VI 1994. a. Tsiviilseadustiku üldosa seaduse kohaselt on isik täisealine, kui ta on saanud 18-aastaseks. Kui seadus lubab abielluda enne 18-aastaseks saamist, saab alaealine teovõimeliseks abielu sõlmimise ajal. Kui abielu lõpeb või tunnistatakse kehtetuks põhjusel, mis ei seostu abiellumiseaga, ei kaota alaealine abiellumisega omandatud teovõimet.

täisfunktsioon, •analüütiline funktsioon.

täishäälik, •vokaal.

täislaev, 3—5-mastiline purjelaev, mille iga mast kannab täispurjestust (kõigis mastides on raapurjed). T-l on teiste purjelaevadega võrreldes suurim purjepind. Nüüdisajal on t-a kasut. õppelaevana.

täisminevik, •perfekt.

täisnurk, nurk, mis on võrdne oma *kõrvunurgaga, kraadimõõdus ±90°, radiaanmõõdus $\pm\pi/2$. Vt. ka ristumine.

täispeased (*Holocephali*), kõhrkalade alamklass, mille vanimate esindajate kivistised pärinevad ülemdevonist; nüüdisaegseid liike üle 30. T-il on seljakeelik osaliselt säilinud, ülalõua toes ajukoljuga kokku kasvanud (sellest tuleneb nimetus), hambad plaatjad, hingatsit pole, lõpusepilusid (4) katab nahakurd, sugu-kuse- ja pärakuava on eraldunud. Keha on kõrgeim otse pea taga, aheneb pikaks, enamasti piitsjaks sabaks. Nüüdisliikide keha on hrl. paljas, plakoidsoomused on säilinud üksnes mõnel kehaosal. Seemendamine on seesmine; mune ümbritseb mõneteistkümne kuni mõnekümne cm pikkune sarvkapsel. T-d on pms. selgrootuid söövad süvaveekalad, enamik liike kuulub meritontlaste (*Chimaeridae;* *meritont) sgk-a. *Kõblasninal lõpeb ninamik tahapoole pöördunud lehterja laiendiga.

täisühing, äriühing, mille osanikud tegutsevad ühise ärinime all ja vastutavad ühingu kohustuste eest solidaarselt kogu oma varaga. T-u osanik võib olla füüsiline või juriidiline isik. — Äriseadustiku (8. III 1995) järgi tegutseb Eestis t. selle osanike sõlmitud ühingulepingu alusel. T. loetakse asutatuks, kui ta on kantud äriregistrisse; selleks tuleb esitada kõigi osanike allkirjadega avaldus. T-u osanik ei või teiste osanike nõusolekuta olla teise sama tegevusala t-u osanik, usaldusühingu täisosanik ega füüsilisest isikust ettevõtja.

täitemasin, *mäendus* masin, mille abil täidetakse kaeveõõsi või kaevandatud ala vahetult maa all ümberpaigutatava või puistangust ammutatava aheraine, rikastusjäägi või liiva-, kruusa- vm. karjäärist kaevandatava materjaliga. Kasutatavaimad on täitematerjali suruõhutorustiku abil teisaldavad pneumot-d (neil on üks või kaks kambrit või trumlit); mehaanilised t-d viskavad või pressivad materjali täidetavasse kaeveõõnde või kaevandatud alasse.

täitematerjal, *ehitus* betoonisegu, mördi, mastiksi vms. sõmer või kiudjas inertne koostisosa (liiv, killustik, metalli-, puidu- või korgipuru, kivi- või puidujahu, asbest või klaaskiud vms.). T-i kasut. pms. sideaine (nt. tsemendi, polümeeri või bituumeni) säästmiseks ja toote mahumassi muutmiseks (kasutades kas kerget või rasket t-i). Mõnikord osaleb t. ka segus kulgevates füsikokeemilistes protsessides.

täitevkomitee, töörahva saadikute nõukogu t., lüh. TSN TK, töörahva saadikute nõukogu täidesaatev ja korraldav organ NSV Liidus.

täitur, *tehn* distants- ja automaatjuhtimis- ning -reguleerimisseadmeis kasutatav elektriline, pneumaatiline, hüdrauliline, elektropneumaatiline või elektrohüdrauliline ajam, mis regulaatorist saadava signaali järgi muudab reguleeriva seadise (nt. ventiili) asendit.

täiturmootor, ka servomootor, *tehn* mootor, mis muudab etteandesignaalidega määratud viisil temaga käitatavate mehhanismide asendit. T. on *täituri olulisimaid osi ja peab asendimuutusi sooritama võimalikult täpselt; seepärast peavad tal hrl. olema väga stabiilsed reguleerimisnäitajad, väike inerts, täpne peatumine, kindel püsimine seisuasendis ja ühildatavus nüüdisaegsete juhtimisvahenditega (nt. *arvjuhtimissüsteemidega). Kõige paremini rahuldab neid nõudeid elektriline *samm-mootor, kuid kasut. ka teisi, sh. mitteelektrilisi (hüdraulilisi, pneumaatilisi) mootoreid; t-te võimsus on olenevalt mehaanilisest koormusest hrl. 10 mW—20 kW. — Esimese (aurumasin-) t-i võttis koos laeva (reisiauriku «Great Eastern») rooliajamiga kasutusele 1867 inglise insener J. Macfarlane Gray (1832—1908).

täius, *mets* *puistu kasvuruumi kasutamise aste. T-e leidmiseks jagatakse kas puistu 1 ha tagavara või rinnaspindala (*rinnasdiameeter) sama puuliigi samasuguse kasvukoha ja vanusega *normaalpuistu sama näitajaga. Rinnaspindala saab kluppimata määrata loendamismeetodil. Selleks kasut. t-mõõdikuid ehk relaskoope. Lihtsaim on lihtrelaskoop. See on 14 mm või 20 mm laiuse ristkülikukujulise sälguga plaadike, mis silmast õigel kaugusel hoidmiseks on kinnitatud vastavalt 70 või 100 cm pikkuse joonlaua või mitteveniva nööri külge; sälgu laiuse ja plaadi kauguse (silmast) suhe peab olema 1:50. Loendaja sihib kordamööda tüvedele (1,3 m kõrgusele puu juurekaelast), ennast 360° pöörates. Loendatakse kõik avast näivalt jämedamad puud (avaga ühejämedused puud loetakse pooleks puuks). Loendatud puude arv võrdub puistu 1 ha rinnaspindalaga m^2-tes. Täpsema tulemuse saamiseks loendatakse puud puistu mitmes kohas ja arvutatakse keskmine. T-t väljendatakse hrl. kümnendikes (0,1—1,0; harva on t. suurem kui 1,0). ▸

täiuslik arv, positiivne täisarv, mis võrdub oma pärisjagajate (s. t. sellest arvust erinevate jagajate) summaga, nt. $6 = 1+2+3$, $28 = 1+2+4+7+14$. Kui arvud p ja 2^p-1 on algarvud, siis on $2^{p-1} \cdot (2^p-1)$ t. a. (Eukleides). Kõik seni teada olevad t. a-d on paarisarvud.

täkk, isane hobuslane (*hobune).

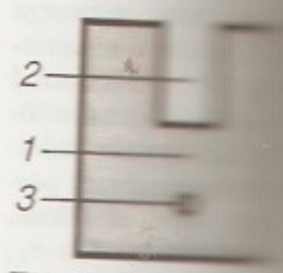
tämber (pr *timbre*), kõlavärving, helikoostis ehk *helispekter, mida tajub kuulmiselund (sh. aju kuulmiskeskus). T. sõltub heliallika materjalist, heli tekitamise ja võimendamise viisist, leviruumist ning kuulmiselundi eripärast. Vt. ka naturaalhelirida, formant.

«Tänapäev», 1935—40 Tartus «Noor-Eesti» kirjastuse, seejärel kirjastusühisuse «T.» väljaandel ilm. illustreeritud kuukiri; toim-d E. Roone (s. 1910) ja J. Kärner. Avaldas kirjandus-, kunsti-, ühisk-a- ja teadusteemalisi artikleid ja esseid ning luulet, epigramme, arvustusi, vesteid ja poleemikat. Ajakiri hoidis dem. joont, vastustas totalitarismi ja sõnavabaduse kitsendamist. Seepärast suleti ta mitu korda, 1938 ilmus 4 nr-t teiste nimetuste all («Jüripäev» jmt.). «T-a» autoreid: A. H. Tammsaare, F. Tuglas, G. Suits, H. Raudsepp, K. A. Hindrey.

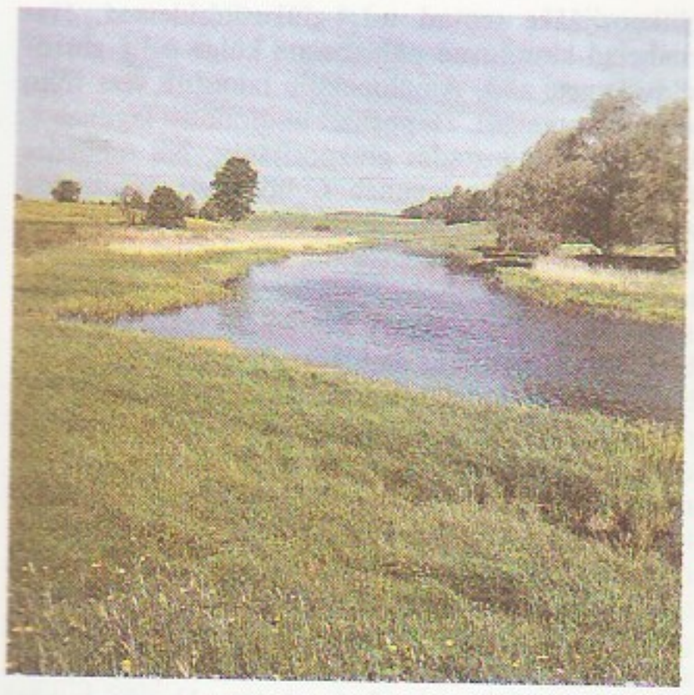
Tänassilma, **1.** küla Viiratsi v-s T. jõe alamjooksul ja Viljandi—Tartu mnt. ääres; 227 el. (1995). Külas on Kalmetu põhikool (asut. külakoolina 1870). Kalmistu. Säilinud on õigeusu kiriku hoone (kogudus tegutses 1894—1962). Teateid a-st 1583 (*Tenezim*). 17. saj. keskel rajatud T. mõis (*Tennasilm*) jagunes 1743 Vana- ja Uue-T. ehk Uusna mõisaks. 19. saj. lõpus — 20. saj. alguses kujunesid Vana-T. mõisa kohale Kalmetu ja Tamme k., mis 1977 ühendati T-ks. T. läh. on sündinud Henrik Koppel (Tõnuküla Naelal) ja J. Tõnisson (Mursil). — **2.** vald Viljandimaal (1939—50).

Tänassilma jõgi algab Viljandi järve kirdeotsa lähedalt ürgorust (suurvee ajal saab vett ka veelahkmelisest Viljandi järvest ja Uueveski ojast) ja suubub Oiul Võrtsjärve; pikkus 34 km, jõgikond 454 km^2. Suuremad lisajõed on *Ärma jõgi ja Parika järvest algav Piduli oja (11 km). Veel Liivi sõja ajal kasutati T. j-e Pärnu—Peipsi veetee osana. ▸

tänav, ühelt või mõlemalt poolt hoonetega, taradega vms. piiratud asulatee. Külat-d ehk tanumad ühendavad sumb-, rida-, ahel- ja t-külade taluõuesid. Linnades eristatakse transiitliikluse osatähtsuse järgi põhi-, tugi- ja kohalikke t-id. Põhi- ja tugit-d moodustavad linna t-avõrgu. Jalakäijate ohutuks liiklemiseks on linnat-te kõrvale rajatud kõnniteed ja linnat-te ületamiseks fooridega või märgistatud ülekäigurajad. Linnat-a teekate peab võimaldama selle pühkimist ja pesemist. T-a all asetsevad tehnovõrgud



Täius. Lõmmastiku plaat, 2 nõlv, 3 nõlvanitusava



(nt. kaablid ja torustikud). Vihmavesi, mis koguneb rentslisse, juhitakse restkaevude kaudu kanalisatsioonitorustikku. Öisel ajal hõlbustab liiklemist t-a-valgustus. Jalakäijate t-l on sõidukite liiklus keelatud. Vt. ka bulvar, esplanaad.

Tänavjärv asub Läänemaa Suursoos; 1,37 km^2, suurim süg. 2,5 m. Järv on u. 4500 aastat tagasi merest eraldunud. Kaldad liivased, kohati turbased, põhi valdavalt liivane. Vesi vahetub 4—5 aasta jooksul. Sissevool soost ja vähestest põhjaallikatest, ajutine väljavool kraavi kaudu Veskijärve. Poolhuumustoiteline, rohkesti kasvab haruldast vesilobeeliat ja taimharuldusena järv-lahnarohtu, elab väga haruldasi vetikaid ning selgrootuid. Peamine kala on ahven. LK. ▼

tänk, ganglion, närvisõlm, *anat* sõlmetaoline närvi paksend, närvirakukehade kogum pms. piirdenärvisüsteemis. Tundet-dest algavad närvide tundekiud, vegetatiivsetest (sümpaatilistest ja parasümpaatilistest) t-dest vegetatiivsed motoorsed kiud, mis innerveerivad silelihasrakke ja näärmeid. Kesknärvisüsteemis on t-d ainult madalama arenguastmega loomadel (t-d moodustavadki neil kesknärvisüsteemi).

Tännassilma, 1. küla Oisu v-s Säreverest kagus Arukülа (kohapeal ka T.) jõe ülemjooksul; 67 el. (1995). Teateid a-st 1564 (*Tenesilm*). 1872 langes T. piirkonda meteoriit. — **2.** küla Puhja v-s aleviku edelapiiril; 50 el. (1995). — **3.** küla Põlva v-s Põlvast edelas T. oja ja Puskaru mnt. ääres; 212 el. (1995). Hõlmab ka osa Kähri k-st Kähri kiriku (Põlva abikirik, kasut. end. Peaingel Miikaeli õigeusu kiriku renoveeritud hoonet) ja kalmistuga, 1878—89 töötas Kähris õigeusu kihelkonnakool. Teateid a-st 1627 (*Toennes Silmet*) ja 1638 (*Thensylm*). Kähri mõis (*Heimadra*) eraldus 18. saj. keskel Vana-Koiolast. — T. oja algab Puskaru lähedalt ja suubub Rosmast ülalpool vasakult Orajõkke. — **4.** küla Saku v-s Vääna jõe keskjooksul Laagrist lõunas Pärnu mnt. ja Jälgimäe tee ääres; 69 el. (1995). Pärnu mnt. ääres asub motell ja kämping «Peoleo» (projekteeritud 1989). T. piires on ka Pääsküla (Laagri) paekõrgendik, mis Peeter Suure merekindluse rajamisel sai maarinde tugipunktiks (6 suurt blindaaži, tunnelid). 1950. a-te alguses hakati sealset kõvikut kujundama NSV Liidu õhukaitse salastatud baasiks, 1972—85 ehitati sinna 14. õhukaitsediviisi juhtimise keskus ja maa-alune komandopunkt. — Küla on esimest korda mainitud «Taani hindamisraamatus» (*Tennesilmæ*), hiljem oli T. ka väike mõis (*Tennasilm*).

täpiktõhk (*Poecilictis libyca*), Põhja-Aafrikas Nigeeria ja Sudaanini kõrbe ja kultuurmaastiku piirimail elav kärplane; kehapikkus 22—28 cm, sabapikkus 13—18 cm. Jalad on lühikesed, koon venitunud. Seljakarvastus on heledal taustal tumedad laigud, kõhupool on peaaegu must. Näol joonistub kontrastsetest must-valgetest laikudest mask. T. taltub hõlpsasti ja teda peetakse näriliste hävitajana.

täpikud, van. nimetus pärlmutterliblikad, rühm päevaliblikaid (mitu prk-a ja alamprk-a) koerlibliklaste sgk-st. Neil on mustakirjalised pruunikaskollased tiivad, mille tüla- ja alaküljel on tümmargusi musti täppe. Enamik röövikuid toitub kannikestest. Eestis on tavalised suur-pärlmutter (*Argynnis adippe*), hõbet (*A. aglaja*), rohetäpik (*A. paphia*) ja kannikeset-d (*Boloria*). ◀

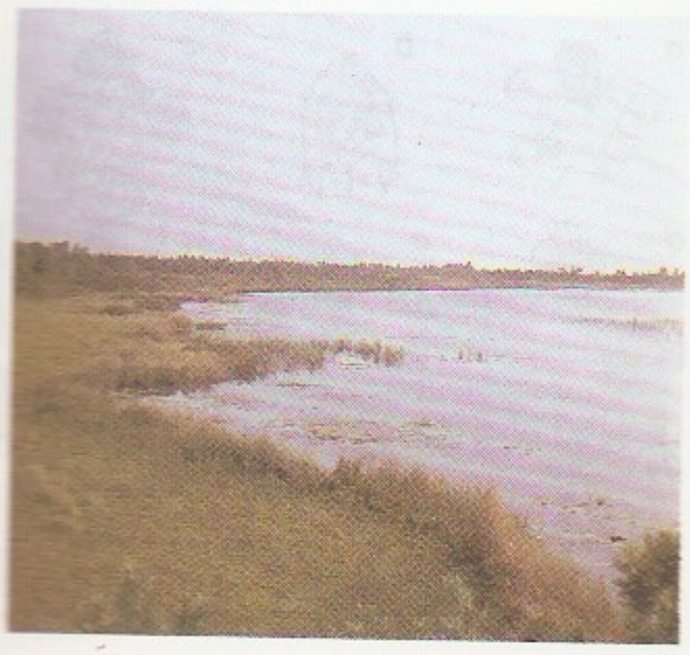
täppiskülvik, sama mis *üksikterakülvik.

täppispink, pretsisioonpink, väga suurt töötlemistäpsust võimaldav metallilõikepink. Täpsuse tagavad pingi lihtne, jäik ja vibratsioonivaba ehitus, suur valmistamistäpsus, vigade kompenseerimine, pingi ja ruumi püsit*-i tagamine ning vibroisolatsioon. T-dena valmistatakse koordinaatsisetrei- ja -lihvpinke, teemanttrei-, superfiniš-, lihv- ja plankimispinke, ülit-dena teemantlihv-, plankimis- ja poleer-, elektrokeemilise töötluse ja elektronkiirtöötluspinke. ▼

täppisteadused, eksaktteadused, *reaalteadused, milles matemaatiliste meetodite osatähtsus on suur. Traditsiooniliselt loetakse t-teks peale matemaatika füüsikat, astronoomiat, geodeesiat jmt. reaalteadust. T-i on nimet. ka füüsika-matemaatikateadusteks.

täppisvalu, *tehn* suurt täpsust võimaldav valandite valmistamise viis, mille puhul tarvit. korra kasutatavaid koorikvorme, mille õõnsused saadakse *mudeleid sulatades (meetodit nimet. ka sulatatavate mudelite järgi tehtavaks valuks), lahustades või gaasistades. Iga toote tarvis valmistatakse eraldi mudel, see või ühise valukanalite süsteemiga mudelite plokk kaetakse õhukese tulekindla keraamilise segu kihiga (koorikuga). Enne valuvormi täitmist sulametalliga eemaldatakse koorikust kergsulavast või vees lahustuvast segust mudelid (gaasistuvast segust mudelid eemalduvad valamise ajal). Peale metalli tardumist valuvorm purustatakse. T. kasut. väga keerukate, suhteliselt väikese massiga (mõni gramm kuni 100 kg) ja mehaaniliselt raskesti töödeldatavast sulamist valandite saamiseks. See on vanim täpne valumeetod. Tänapäeval võimaldavad suure täpsusega valandeid saada ka *surve-, *kokill- ja *koorikvalu.

täpsusklass, 1. mõõtevahendi täpsust iseloomustav koondnäitaja. T-ga on määratud mõõtevahendi metroloogilised omadused (põhiviga, vearajad, mõõte määramatus). Kui mõõtevahendi täpsust iseloomus-



tab suhteline mõõte määramatus (takistussalved, kolbmanomeetrid jms.) või taandatud suhteline mõõte määramatus (osutimõõteriistad), näitab t. ühtlasi mõõtevahendi laiendmääramatuse väärtust protsentides ja ta tähistatakse arvuga reast (1; 1,5; 2; 2,5; 3; 4; 5; 6) · 10^n, kus $n=1; 0; -1; -2$ jne. — **2.** NSV Liidu (SRÜ) standardite (OST-ide) tolerantside ja istude süsteemis kasutatav joonmõõtmete täpsust iseloomustav näitaja. T-e tähistatakse numbritega 02, 03, . . ., 09, 1, 2, . . ., 11 täpsuse kahanemise järjekorras ja need määravad mõõtme *tolerantsi väärtuse. ISO tolerantside ja istude süsteemis kasut. selles täh-s terminit «tolerantsi järk». — **3.** mõne toote (tööpingi, kuullaagri) töötamistäpsust väljendav näitaja.

täring, msg. õnnemängudes kasutatav märgistatud tahkudega, puust, luust, kivist, sünteetilisest vm. materjalist kuubik. Tahud on tähistatud hrl. 1—6 täpiga nii, et vastastahkudel on kokku 7 täppi. — T-uviskamine on vanim õnnemäng. Egiptusest leitud t-d pärinevad II a-tuh-st e. Kr. 600 aastat e. Kr. oli t. tuntud ka Hiinas ja Indias. Varbola linnuselt on leitud t., mis kuulub arvat. 12. saj-sse.

Tärivere, 1. küla Iisaku v-s Iisaku alevikust loodes ja põhjas ning Rannapungerja jõe ääres; 59 el. (1995). Esmamaining u. 1330 (*Therpeneuere*). Mõis (*Terrefer*) oli enne 1426. a-t Kärkna kloostri valduses (allikais *Tarpeneuere*). 1920. a-il sai mõisakeskuse maale rajatud asundusküla Kaleva nime, ühendati T-ga 1977. — T. mägi, Iisaku-Illuka oosiala edelaosa, kõrguselt (94, teisil andmeil 93, suhteline kõrgus 40 m) Alutaguse ja kogu Ida-Virumaa kõrgeim koht. — **2.** vald Virumaal (a-st 1939, nimetati 1940 Iisaku v-ks).

tärk, märkide jada (sõna, lause, käskluse, arvu, tehte) koosseisu kuuluv täht, number vm. süntaktilise täh-ga märk.

tärkamine, idanema hakanud seemnest idulehtede või esimese pärislehe ilmumine mullapinnale ja noore taime (*idandi) moodustumine. T. algab ja kulgeb kõige kiiremini siis, kui muld on taimeliigi vajaduste kohaselt soe ja niiske ning sisaldab piisavalt õhku (pms. hapnikku).

tärkindikaator, tärke näitav kuvamis- (indikatsiooni-) seade. Kasut. pms. *gaaslahendus-, *pooljuht-, *vedelkristall- ja *elektroluminestsentsindikaatoreid.

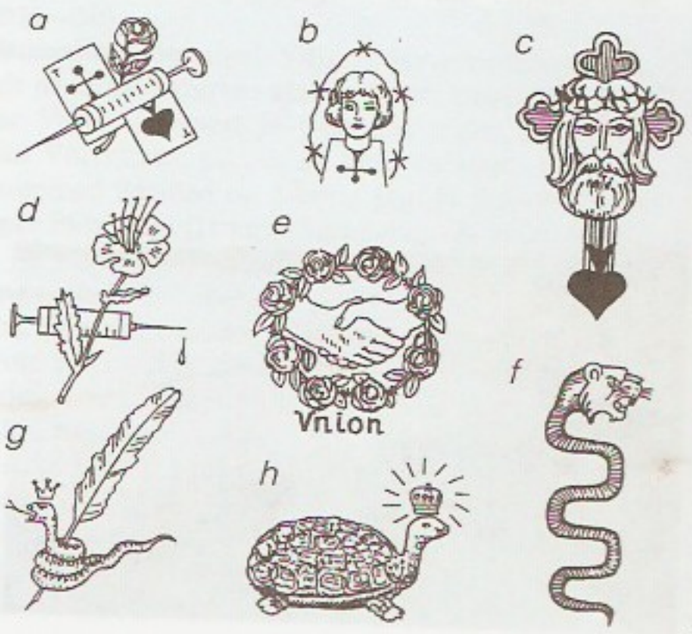
tärklis, paljude üksteisele koostiselt ja molekulide ehituselt lähedaste glükaanide hulka kuuluvate taimsete polüsahhariidide kogum, üldvalem $(C_6H_{10}O_5)_n \cdot H_2O$. T. tekib taimelehtedes *fotosünteesis ning ladestub põhilise ainevahetusliku varuainena seemneis, mugulais, juurtes ja juurikais, vähestel taimedel ka vartes kihiliste teradena (graanulitena), mille suurus, kuju ja ehitus on taimeliigile omased. Teradel on kristalliline ehitus. Suhteliselt rohkesti on t-t tera- ja kaunviljades ning kartulimugulais. T. on paljudele loomadele ja inimesele oluline energiat andev toitaine. Külmas vees t. ei lahustu, kuid graanulid puhetuvad, keetmisel need lagunevad ja tekib kolloidlahus (t-ekliister). Peale sahhariidse peaosise on t-eterades mineraalaineid, rasvhappeid jm. lisandeid. T-e päritolust johtuvalt on t-e sahhariidosa erisugune. Selle koostises on pms. kaks selgesti eristatavat polüsahhariidosist — t-etera südamikus amüloos ja selle ümber amülopektiin. Kumbki osis on omakorda segu erisugustest glükaanidest. Glükoosijääkidest koosnevad amüloosahelad on lineaarsed, kiirjalt hargnevate molekulidega polüsahhariidid (molekulmass $3 \cdot 10^5$ — $1 \cdot 10^6$), milles glükoosijääke seovad α-1,4-glükosiidsidemed. Amülopektiin on polüsahhariid, mille molekulmass on $2 \cdot 10^8$—$8 \cdot 10^8$ ja mille molekulid sisaldavad põhiahelaid, kus glükoosijääke seovad α-1,4-glükosiidsidemed. Haruahelad kinnituvad põhiahelate külge α-1,6-glükosiidsidemete abil. Amülopektiin lahustub vees rõhu all kuumutamisel. Happelisel hüdrolüüsil laguneb t. kergesti, moodustades glükoosijääke. Nii taimedes kui ka loomades laguneb t. hõlpsasti ensüümide amülaaside toimel, moodustades nende elutegevuses kasutatavaid maltoosijääke, mis organismi ainevahetuse edasises kataboolses protsessis lagunevad (vaheained on glükoosijäägid). Loomades tekib t-e kataboolimiseks vajalikke amülaase süljenäärmeis ja kõhunäärmes. Amülaase on ka idanevate taimeseemnete, juurviljade ja kartulimugulate elutegevuses. T. on taimede esimeste arengujärkude (idanevate seemnete, vegetatiivselt paljunevate taimealgete) põhiline toitaine. Et t. sisaldab eluliselt vajalikke sahhariide, on tal oluline osa nii loomade söödas kui ka inimese toidus. Toiduga sisestunud t. hüdrolüüsub loomorganismis (ka inimeses) ensümaatiliselt dekstriiniks ja maltoosiks. Tööstuslikult toodetakse t-t pms. kartulist (seepärast nimet. teda ka kartulijahuks) ja maisist. T-t kasut. nt. toiduaine-, keemia- ja tekstiilitööstuses.

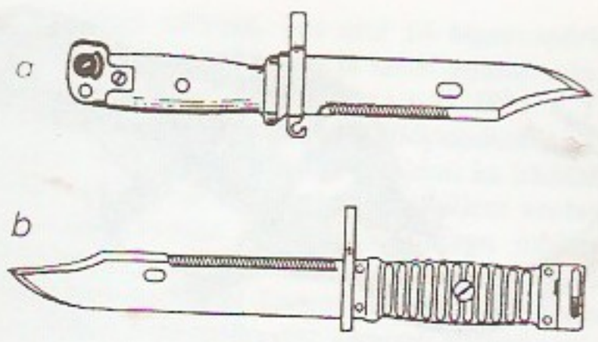
tärklisväärtus, ka tärklisühik, tärklisekvivalent, sööda toiteväärtuse hindamise ühik, *söötühik.

Tärno, Ülo (22. V 1936 Haapsalu), eesti ehitusteadlane, tehnikadr. (1984), prof. (1985). Lõpetas 1960 TPI, töötas 1959—63 «Eesti Tööstusprojektis», a-st 1963 töötab TTÜ-s. Uurimusi õhukeseseinaliste koorikute ja ruumtarindite alalt. **T:** *Расчет железобетонных оболочек в стадии с трещинами* (1984), *Расчет и проектирование железобетонных оболочек средней длины при помощи безразмерных параметров* (1983).

tärpentin (<kr *terębinthos* 'tärpentinipuu'), värvuseta või kollakas vedelik, t°-l 150—225 °C keevate terpeenide segu; tihedus 0,855—0,870 Mg/m³. T-i saadakse pms. okaspuuvaigust, kasutades veeaurdestillatsiooni, ning puidust seda ekstraheerides või uttes ja kõrvalsaadusena puidu keemilisel töötlemisel, teda tarvit. lahustina ja msg. orgaaniliste ainete (kampri, määrdeõlide, lõhnaainete, vaikude) tootmiseks.

tätoveerimine (<polüneesia k-d), jooniste ja tekstide tegemine naha sisse. Nahka vigastatakse tätoveerimispressi, -nõela või -nõelakimbuga ja tekkinud haavakestesse hõõrutakse värvainet (tuši, sütt, kinaveri, ultramariini vm.). Kirde-Aasias õmmeldi nahasse värvitud niit, mis hiljem eemaldati. Loodusrahvail ja varajastes riikides polnud t. üksnes keha kaunistamine, vaid ka rituaalne toiming (nt. nooruki pühitsemisel meheks) ning hõimu, sotsiaalse kuuluvuse





vms. märkimise võte; tätoveeringut peeti maagiliseks kaitsevahendiks. Eriti omane oli t. Okeaania, Kagu-Aasia, Ameerika, Põhja-Aafrika ja Jaapani heledanahalistele rahvastele. Polüneesias kaeti paiguti tätoveeringuga kogu keha. Tumedanahalised rahvad on oma nahka armistanud (sisselõikamine, põletamine). Euroopasse tõid tätoveerimiskombe arvat. meremehed Kagu-Aasiast. Tätoveering püsib aastakümneid, selle kõrvaldamine jätab armid. Vt. ka kehakaunistused. — Põllum-s tätoveeritakse loomi *märgistamiseks. ◂

täägivõitlus, 1. täägi abil peetav käsitsivõitlus lahingus. Seda kasutati laialdaselt 17. saj. keskpaigast II maailmasõjani. — 2. vägede lahingulise väljaõppe sportliku kallakuga ala.

tääk, püssitikk, bajonett, püssiraua otsa asetatav või sinna kinnitatud torkerelv; kasutusel käsitsivõitluses. Võeti esimest korda kasutusele Prantsusmaal 17. saj. keskel. ▲

tääkliilia, van. nimetus palmliilia (*Yucca*), igihaljaste lehtpuude ja -põõsaste perekond agaaviliste sgk-st; u. 40 liiki P-Am. lõunaosas ja Kesk-Am-s. T-d kuuluvad *tuttpuude hulka. Tüvi kuni 12 m kõrge või seda polegi, hrl. ogatipuga lehed on jäigad, pikad ja mõõkjad, valged, kreemikad või violetsed öösiti lõhnavad õied asetsevad suurtes pööristes või kobarates, vili hrl. kupar, mõnel liigil marjataoline ja söödav. T-te lehtedest saadakse kiudu, millest valmistatakse köit, matte ja jõupaberit. Soojadel maadel kasvat. paljusid liike ilutaimena, Eestis kiulist t-t (*Y. filamentosa*) vähesel määral (talvel kaetult) aedades, sinakasroheliste, kareda serva ja torkavatipuliste lehtedega aaloelehist t-t (*Y. aloifolia*) ning karesaagja servaga ja ogatiputa laiade läikivroheliste lehtedega hiigel-t-t (*Y. elephantipes*) toataimena. ◂

Tääksi, küla Olustvere v-s Paia—Viljandi mnt-st idas Saarepeedi-Välgita-T. ürgorus; 117 el. (1995). Külas on T. põhikool (asut. Tillu-Reinu külakoolina 1875) ja kultuurimaja. Huviväärsed on 2 graniitrahnu — Rõngu kivi ja Paksu suurkivi (mõlemad LK) — ning 14 lohuga Õnniste kultusekivi (AKM). Külast 200 m läänes on 14.—18. saj. külakalmistu (AKM), mille kaevamisel 1987—89 (V. Sokolovski) avastati üle 160 luustiku. Enamik maetuid olid kirstus, pea hrl. edelas või loodes. Leiti klaashelmeid, pronkssõrmuseid, hoburaud-, rõngas- ja südamekujulisi sõlgi, kuljuseid, raudpandlaid, nuge, nõelu ja 125 münti. Kahes kohas avastati 16. saj. II veerandi põletusmatuste jäänuseid. Teateid a-st 1583 (*Taigisth*). T. kujunes kohalikuks keskuseks, kus töötasid jahu- ja villaveski ning meierei ja asus Olustvere vallamaja. 1977 liideti T-ga Õnniste k. — T. oja algab Välgitast ja suundub Sakala kõrgustiku põhjaserva liigestavat ürgorgu pidi Navestisse; pikkus 12 km, jõgikond 65 km^2.

B: В. Соколовский. *Средневековое деревенское кладбище в Тяхисте.* — Eesti TA Toimetised. Ühiskonnateadused, 1990, nr. 39.

tääv, *mer* laeva pikitalastiku eriti tugev osa, kiilu pikendus vööris ja ahtris (vöört., ahtert.). T-de külge kinnitub mõlema parda välisplangutus.

Täyssinä rahu [täüs-], Venemaa ja Rootsi 18. V 1595 Täyssinä k-s (nüüd Izvoz (Teesuu), Narvast kirdes, Vene Föderatsiooni terr-l) sõlmitud rahuleping, lõpetas 1590—93 peetud Vene-Rootsi sõja. Rootsi loovutas Venemaale Ingerimaa ning sealsed Jaanilinna (Ivangorod), Jami (nüüd Kingisepp), Koporje ja Pähkinälinna (nüüd Schlüsselburg) kindlused ning Käkisalmi (nüüd Priozjorsk) läänni. Määrati kindlaks Vene-Rootsi piir Soomes kuni Jäämereni. Nähti ette vabad kaubahoovid: Rootsi kaupmeestele Moskvas, Novgorodis ja Pihkvas, venelastele Viiburis, Tallinnas ja Turus. T. r. oli kuni Stolbovo rahuni (1617) Vene-Rootsi suhete aluseks.

tõkat (vn деготь), lehtpuude koore uttetõrv, tumepruun kuni must iseloomulikku lõhnaga õlitaoline vedelik; tihedus 0,93—0,97 Mg/m^3. T-t toodetakse pms. kase- ja haavakoorest (saagis 15 % lähteainest), parimat t-t saab kasetohust (30 % lähteainest), halvemat (koorega) kasepuidu uttetõrvast. T-t tarvit. desinfitseerimisvahendina, floteerimisreagendina ja naha parkimisel.

Tõlpus, Uno (14. VIII 1928 Kunda — 11. VIII 1964 Käsmu), eesti arhitekt. Lõpetas 1952 TPI. Töötas 1952—64 «Eesti Projektis». Projekteeris (kaasautoritega) suuremahulisi, keeruka ruumikompositsiooniga ühisk. hooneid ja mälestussambaid. Võtnud osa paljudest arhitektuurivõistlustest. T: «Eesti Energia» hoone (1958, koos P. Tarvasega), «Kalevi» spordihall (1962) ja siseujula (1965, mõlemad koos P. Tarvase ja O. Kontšajevaga, s. 1929), TA rmtk. (1963), TTÜ hooned Mustamäel (1962—68, koos H. Sepmanni ja O. Kontšajevaga), Eestimaa aü-te I kongressi saadikute mälestussammas (1963, kujur A. Kaasik; kõik Tallinnas), Tartu «Vanemuise» teater (1967, kontserdisaal 1970; koos A. Volbergi, P. Tarvase, H. Kalmeti (s. 1917), V. Tamme ja mitme teisega), end. EKP KK hoone (1968, koos M. Pordi, R. Karbi ja O. Kontšajevaga). ◂

tömbikviburilised (*Cryptomonadina*), *taimviburloomade selts. T-tel on 2 viburit ja 1—2 kromatofoori. *Cryptomonas* elab msg. veekogudes ja *Chrysidella nutricola* sümbiondina *radiolaarides.

tömppeakala (*Coryphaenoides*), süvaveeliste tursaliste perekond *pikksabalaste sgk-st; 9 liiki. T-d elavad ookeani põhjas 2000—5000 m süg-l, planktereid ja pelagiaali selgrootuid jälitades lähevad ka ülemistesse veekihtidesse. T. silmad on suured, lõuad päratusuured ja keha tagaosa piitsjas, helenduselundeid ei ole. Mitu liiki t-u on tööndusliku tähtsusega kalad; rohkesti püütavad kalju-t-d (*C. rupestris*; pikkus 0,6—1 m) moodustavad Atlandi ookeani põhjapiirkonnas väga suuri parvi.

tömpsuulased (*Ambystomatidae*), Kesk- ja P-Am. sabakonnaliste sugukond; 31 liiki, 2 prk-a — tömpsuu (*Ambystoma*) ja *Rhyacosiredon*. T-tel on koh-

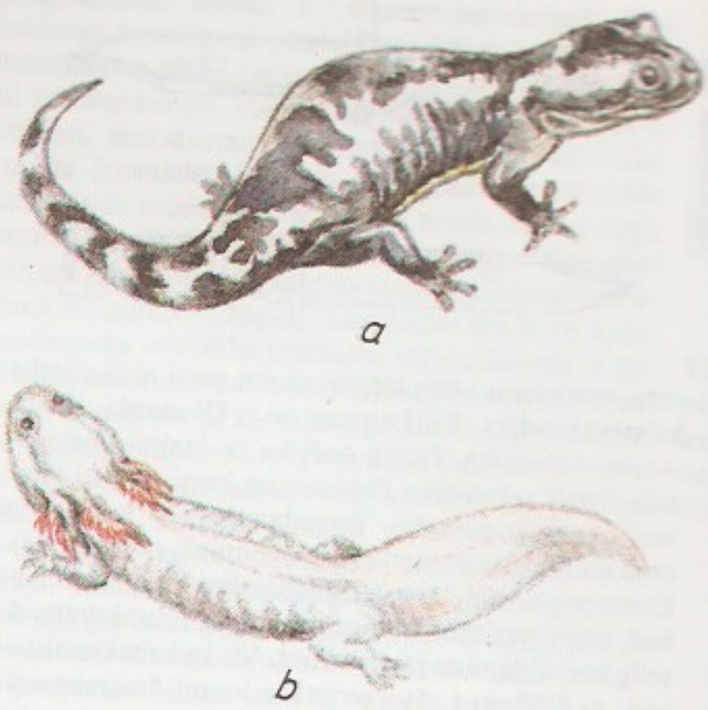
makas kere ja suur suu. Vastseil on suured välislõpused. Paljudel t-tel on *neoteeniat, suguküpset vastset nimet. *aksolotliks; kilpnäärme hormooni manulusel arenevad aksolotlid täiskasvanud isendeiks, selle puududes jäävadki vastsejärku. Tiiger-tõmpsuu (*Ambystoma tigrinum*) sügavates külmades veekogudes elavad isendid jäävad aksolotliks, nad arenevad täiskasvanuks madalais soojades veekogudes. Emane püüab veest kloaagi abil isase koetud spermatofoore ja viljastab end seesmiselt; viljastatud mune koeb kottidena, areng toimub vees. Mehhiko tõmpsuu (*A. mexicanum*) vastseid kasut. laboratooriumides katseloomana. Tema ja mõne teise t-se vastseid peetakse akvaariumis. ▸

Tönnies, Ferdinand (26. VII 1855 — 11. IV 1936), saksa sotsioloog. Oli a-st 1891 Kieli ülikooli prof. T. on Saksa Sotsioloogiaühingu (1909) asutajaliikmeid ja oli 1922—33 selle president. Tema vaateid on mõjutanud T. Hobbes, A. Schopenhauer ja E. von Hartmann. Lõi 1887 teooria, mille kohaselt ühisk. süsteemid (kooslused) jagunevad kaheks vastandlikuks põhitüübiks: naisalget kehastav kogukond (*Gemeinschaft*) ja meesalget kehastav ühiskond (*Gesellschaft*). Kogukonnas on suhted emotsionaalsed, nende kandjad on perekond, küla ja väikelinn; suhted põhinevad üksmeelel, taval ja usundil. Ühisk-s on suhted ratsionaalsed, nende kandjad on suurlinn, rahvus, riik ja maailm; suhted põhinevad kokkuleppel, seadusel ja avalikul arvamusel. Kumbagi tüüpi ei esine puhtalt, ühisk. kooslused paiknevad nende kahe pooluse vahel ja sisaldavad mõlema elemente. Ajaloolisele arengule on iseloomulik kogukonnaelementide järjekindel vähenemine ja ühisk-a tähtsuse suurenemine. **T:** *Gemeinschaft und Gesellschaft. Abhandlung des Kommunismus und des Sozialismus als empirische Kulturformen* (1887), *Einführung in die Soziologie* (1931).

töntskärsaklased (*Brachyderinae*), keskmiste või suurte kärsaklaste alamsugukond; Eestis 36 liiki, enamik on aia-, põllu- ja metsakahjurid. Liigirohkeimad on võsakärsaka (*Polydrosus*) ja hernekärsaka (*Sitona*) prk-d. Võsakärsakad elavad põõsaste ja noorte puude otsas, rohkuse korral kahjustavad neid; hernekärsakad elavad liblikõielistel taimedel, tõugud söövad mügarbakteritega juuri. ▸

Törőcsik [*tǫrö:tšik*], Mari (23. XI 1935), ungari näitleja. Olnud a-st 1957 Budapesti Rahvusteatri näitleja. On pälvinud tunnustust karakternäitlejana nii komöödiais kui ka draamades. Esinenud filmis, esimene roll oli 1955 Z. Fábri «Karussellis». **F:** *Kaks ülestunnistust* (1957), *Võrukael* (1959), *Lõoke* (meil *Armas despoot*, 1964), *Põiktänav* (1967), *Vaikus ja karje* (1968), *Sipelgapesa* (1971), *Surnud küla* (1972), *Elektra, mu arm* (1975), *Minu isa ja ema päevaraamat* (1990).

töö, inimese sihipärane kehaline või vaimne tegevus, mille eesmärk on luua hüviseid või saada tulu. Tööd on käsitletud ühe tootmistegurina kõrvu looduse ja kapitaliga, ta on inimühisk-a olemasolu ja arenemise põhieeldus. Töövajaduse tekkides eraldus inimene loomariigist, hakkas valmistama tööriistu ja arendama oma võimeid elatusvahendeid hankides. Eristatakse lihtsat ja eriettevalmistust nõudvat tööd ning kavandamis-, juhtimis-, haldus- ja tootvat tööd. Töö tulemuslikkust mõõdetakse töötootlikkuse ehk tööviljakusega. Töö tähtsust on hinnatud mitut moodi. Füsiokraat F. Quesnay pidas tootlikuks ainult põllutööd. A. Smith arvas, et töö on rikkuse allikas ja toodangu väärtuse ainus mõõt ning et ametnike töö loob üksnes ainetut väärtust. J.-B. Say seevastu pidas ka arstide, ametnike jms. tööd tootlikuks, inimene ei saavat luua uut ainet, vaid pidavat rahulduma selle töötlemisega. Vt. ka tööjaotus, tööpuudus, töötootlikkus. • *Füüs* suurus, mille mõõduks on ühelt objektilt teisele makroskoopiliselt kanduv energia (objekti kohta, millelt energia üle kandub, öeldakse, et ta teeb tööd). Töö on võimalik objektide vastastikuse mõju korral. Mehaanikas avaldub see kehadele mõjuvate jõududena. Kehale mõjuva jõu **F** töö A keha (jõu rakenduspunkti) väikesel siirdel $ds = \mathbf{v}dt$ (**v** on keha kiirus, dt siirdeaeg) avaldub nende vektorite skalaarkorrutisena $A = \mathbf{F}ds = \mathbf{F}\mathbf{v}dt$. Keha ruumielementidele rakendatuna kehtib sama valem ka mis tahes mehaanilise liikumise korral, kaasa arvatud keha deformeerumine. Termodünaamikas väljendab süsteemi tehtavat tööd (s. o. väljapoole antavat energiat) valem $\delta A = \sum_i x_i dx_i$, kus dx_i on süsteemiväliste parameetrite muudud ja x_i nendele vastavad üldistatud jõukomponendid. Nt. keha paisumise korral $\delta A = pdV$, kus p on välisrõhk ja V süsteemi ruumala. Tööle on iseloomulik ülekanduva energia liigi muutumine. Nt. muundub kehade mitteelastse põrke korral kineetiline energia siseenergiaks, keha paisudes võib siseenergia muunduda mehaaniliseks energiaks (nt. aurumasinas), elektrimootoris muundub elektromagnetiline energia mehaaniliseks, elektrigeneraatoris vastupidi. Töö mõõtühik SI-süsteemis on *džaul.



tööaeg, 1. seaduse, haldusakti, kollektiiv- või töölepingu või poolte kokkuleppega kehtestatud aeg, millal töötaja on kohustatud tööandja juhtimisel täitma tööülesandeid. Eestis on töö- ja puhkeaja seadusega (1993) kehtestatud 8-tunnine tööpäev ja 40-tunnine töönädal. Seda ei või kollektiiv- ega töölepinguga pikendada, kuid lühema tööaja suhtes võib kokku leppida. Summeeritud t-a arvestuse korral võib tööandja kehtestada igapäevase t-a kestusest erineva päevase töötundide arvu, kuid see ei või ületada 12 tundi. 18-aastastele ning allmaa-, tervist kahjustavail ja eritöödel (õpetajaile, kasvatajaile jmt.) on kehtestatud 35-tunnine töönädal. 13—14-aastastele on kehtestatud kuni 20-tunnine, 15—16-aastastele 25-tunnine ja 17-aastastele 30-tunnine töönädal. — **2.** aeg, mida töötaja kasutab vahetult töö tegemiseks, s. t. toodangu valmistamiseks või teenuse osutamiseks. T. on tootmistsükli tähtsaim osis. Selle hulka ei kuulu aeg, mille kestel tööobjekt allub looduslike tegurite mõjule (nt. värvi kuivamine), ega töövaheajad.

tööbörs, riiklik töövahendusasutus. Viib kokku tööotsijad ja tööandjad, registreerib töötuid, maksab neile välja abiraha, teavitab neid töökohtadest ja töötu kaitset käsitlevaist õigusaktidest, korraldab töötajate ümberõpet jms. — Esimesed t-d tekkisid Saksamaal ja Suurbritannias 19. saj. I poolel eraalgatusel. — Eestis hakati t-e asutama 1917. Nad re-

gistreerisid töötuid, kes olid t-i tegevuspiirkonnas elanud vähemalt 2 aastat ja kellel polnud mingit sissetulekut. 1929—34 oli Eestis t-e 31, 1935. a. 17. Paljud t-d tegutsesid hooajalise tööpuuduse ajal okt-st maini. Nende vahendusel korraldati ka hädaabitöid. Eesti NSV-s t-d esialgu kaotati, hiljem asutati neid töölerakendamise büroodena. Praegu juhib Eestis maakondade tööhõiveametite ja nende haruosakondade tegevust Riigi Tööturuamet. Vt. ka töötu.

tööealine rahvastik, *stat* vanuselt tööealisuse alampiiri (hrl. 15—16 eluaastat) ja vanaduspensioniea vahele jääv rahvastiku osa. Jaguneb tööjõuks ja mittetöötavaks osaks (pms. õppurid, pensionärid, töövõimetud, kodumajapidajad ja ajateenijad). USA-s ei arvata t. r-u hulka alla 16-aastasi ega kinnipidamiskohas (vanglas, vaimuhaiglas jm.) viibijaid, Soomes peetakse t. r-ks kogu 15—74 aasta vanust elanikkonda. Eesti NSV-s moodustasid t. r-u 16—54-aastased naised ja 16—59-aastased mehed.

tööerakond, *Eesti Tööerakond, *Leiboristlik Partei, *trudovikud.

tööfüsioloogia, füsioloogia haru, mis käsitleb organismi talitlust msg. töö ajal tavalistes, rasketes ja äärmuslikes oludes. Peamised töö liigid on kehaline ja vaimne töö. Teaduse ja tehnika progressiga on kujunenud uued elukutsed, millega t. tegeleb. T. ülesanne on selgitada need asjaolud, mis põhjustavad pingeseisundi teket ja vähendavad töövõimet, ning anda soovitusi hea töövõime ja tervise säilitamiseks. T. valdkonda kuuluvad ka treeningu ning adaptatsiooni ja väsimuse probleemid. T-s loetakse oluliseks biorütmide tundmist, et soovitusi andes arvestada bioperioode ning organismi talitluse iseärasusi rasketes ja äärmuslikes olukordades (nt. mandritevaheliste lennuliinide lendurite töös).

tööhõive, rahvastiku hõlmatus töö või sellega võrdsustatud tegevusega, majandusstatistika põhimõisteid. Rahvusv. Tööorg-i määratluse järgi on tööga hõivatud kõik palgatöötegijad ja kasumit või perekonnatulu taotleva ettevõtjana tegutsejad. Statistilistes uuringutes käsitatakse tööga hõivatuna inimesi, kes uuritavas ajavahemikus (päevas või nädalas) töötasid vähemalt ühe tunni. Hõivatud moodustavad tööjõu enamuse. Ala- ehk vaegt-e korral töötatakse sunnitult kas osalise tööajaga või ei tehta koolitusele vastavat tööd. Täist-e ehk riigi tööjõu täieliku rakendatuse korral on tööpuudus 6—8 %; sellise tööpuuduse määra põhjus on tööjõu liikumine. T-e määr väljendab tööga hõivatud ja tööealise rahvastiku suhet ning on riigi makromaj. seisundi oluline näitaja. T-e struktuur peegeldab töötajate jagunemist majandussektorite, tegevus- ja ametialade jms. järgi. Eristatakse hankiva tööstuse ja põllum-, töötleva tööstuse ja ehitus- ning teenindustöötajaid (arenenud riikidele on iseloomulik teeninduse suur osatähtsus).

tööhõivepoliitika, laiemas täh-s meetmete süsteem, millega ühisk. taotleb kõrget ja püsivat tööhõivet ja selle kaudu püsivat majanduse arengut, kitsamas (ja enamkasut.) täh-s tööjõu pakkumist ja nõudmist vahetult mõjutav riigivõimu tegevus, s. t. need tööpuuduse ennetamise ja vähendamise meetmed, millega püütakse luua ja säilitada töökohti ning aidata töötuil tööd leida. T. kitsamas täh-s on tööjõupoliitika osa.

tööiga, *tehn* aeg, mille vältel toote *töövõimelisus säilib. Uuel tootel arvestatakse t. tema käikulaskmise hetkest, remonditud tootel remondijärgse kasutuselevõtu algusest.

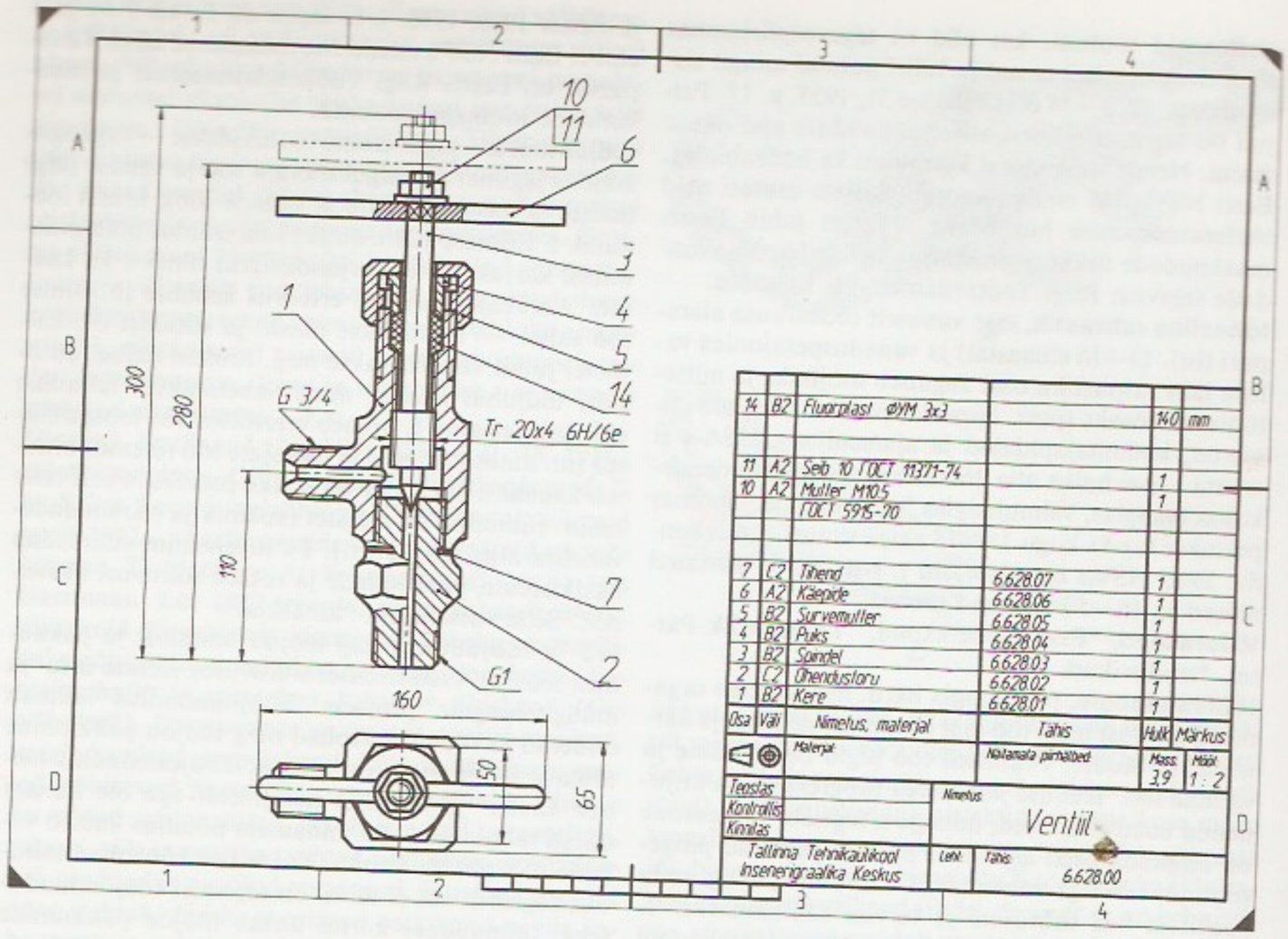
tööinspektor, vabrikuinspektor, töökaitsekomissar, ametnik, kelle ülesanne on valvata, et ettevõtjad täidaksid töökaitse- ja sotsiaalkindlustusseadusi. T-i amet asutati Suurbritannias 1833, Saksamaal 1853, Prantsusmaal 1874, Venemaal 1882 ja Eestis 1918. 1930. a-te lõpus oli Eestis 9 t-t ja 7 abit-t. Eesti NSV-s täitsid t-te ülesandeid aü-d. Tänapäeval on Eestis Riigi Töökeskkonnaamet ja maakondade tööinspektsioonid.

tööjaotus, töö jagunemine tööliikideks. — ürgkogukonnas jagunes töö algul töötaja soo ja vanuse järgi (naiste ja meeste, noorte ja vanade töö), kehtis loomulik t. Esimese suure ühisk. t-na eraldus põllupidamisest karjakasvatus, orjanduslikus ühisk-s ka käsitöö. Antiikajal kujunes erinevus kehalise ja vaimse töö vahel. — Eristatakse ühisk. ja tehnilist t-t. Esimesel juhul valmistatakse msg. tooteid (leiba, autosid), üldjuhul kaupu, mida vahetatakse. Tehniline ehk käitisesisene t. areneb ettevõttes või tootmisharus (nt. autotööstuses) ja töötajate töö tulemus muutub kaubaks, kui toode on kokku pandud. Peale selle kasut. ruumilise t-e mõistet (kohalik ja piirkondadevaheline ning rahvusv. t.). T-e süvenemine suurendab üksikisikute, piirkondade ja riikide sõltuvust üksteisest. Selle vastand on *autarkia.

töö- ja tööjõuturg, *maj* tööjõu nõudlust ja pakkumist seostav, vastastikuses sõltuvuses olevate ostu- ja müügitehingute protsess. Tööjõunõudlus hõlmab täidetud ja vabad töökohad ning tööjõu pakkumine töötava ja mittetöötava tööjõu. Tööjõunõudlus oleneb kauba- ja teenuste nõudlusest ega ole kunagi täiesti rahuldatud. Rahuldamata nõudlus ilmneb vabade töökohtade kaudu. Kui vabad töökohad täituvad aeglaselt või ei täitu, on tegemist tööjõupuudusega, tööpuuduse korral ületab tööjõu pakkumine vabade töökohtade arvu. Tööjõu pakkumise ülempiir sõltub tööealiste ja töövõimeliste elanike arvust. T. ja t-l osalejate hulk oleneb tööjõunõudlusest ja selle struktuurist, ka tööealise rahvastiku vanuselisest struktuurist, riigi fiskaal- ja sotsiaalpoliitikast jms. Klassikalisele (t. ja t-u tasakaalustab palk) ja *keynes*'likule t. ja t-ummudelile (t. ja t-u tasakaalustab nõudluse reguleerimine) vastanduvad valdavalt sotsioloogilised mudelid, mille kohaselt tööjõu pakkumise ja palga määravad tavad ning tööandjate ja -võtjate ühenduste kokkulepped, tööjõunõudluse määrab oodatava läbimüügi maht. Riik mõjutab t. ja t-u, osaledes tööotsijate ja -pakkujate läbirääkimistel ja kokkulepete sõlmimisel.

tööjoonis, *tehn* toote valmistamisel kasutatav põhikonstruktsioonidokument, mis sisaldab toote kujutise ja kõik vajalikud andmed tema valmistamiseks ning kontrollimiseks. Olulisimad t-d on detailijoonis ja koostejoonis. Detailijoonisel esitatud mõõtmestatud kujutis peab üheselt määrama detaili geomeetrilise kuju koos lubatavate mõõtme- ja kujuhälvete väärtustega. Esitatakse ka andmed materjali, pindade nõutava karedduse, pinnete, termotöötluse ja kõvaduse kohta. Osa olulisi tekstina esitatavaid andmeid on koondatud kirjamurka. Koostejoonis sisaldab toote koostisosade vastastikust asendit ja nende ühenduse laadi selgitavaid kujutisi, koostamiseks ja kontrollimiseks vajalikke mõõtmeid koos istude äranäitamisega, ühendusmõõtmeid ja gabariitmõõtmeid. Koostamisel või pärast seda töödeldavate pindade määramisel rakend. detailijoonisele esitatavaid nõudeid. Kõik koostu osad varustatakse viitenumbritega, mis viivad koostejoonise ja enamasti eraldi lehel esitatava *tükitabeli vastavusse. Väiksem tükitabel võib olla paigutatud koostejoonise pinnale. *Ehitusprojektis on t-teks kõik tööprojekti järgus valmistatavad graafilised dokumendid. ▼

tööjõud, 1. inimese kehaliste ja vaimsete võimete kogum, mida ta töötades kasutab. Töö- ja tööjõuturul on töövõtjad t-u müüjad ja tööandjad selle ostjad. T-u kvaliteet sõltub koolitusest, võimekusest ja kogemustest, ka vanusest ja soost, tervisest ja elujõulisusest ning neid mõjutavaist tegureist (elamistingimus-



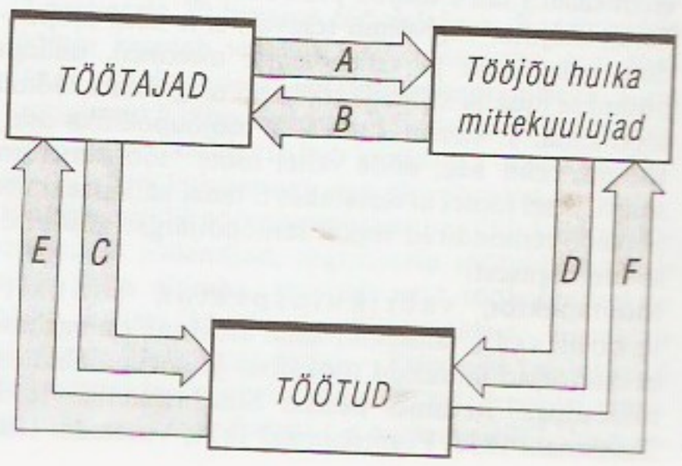
test, arstiabist jms.). — **2.** majanduslikult aktiivne rahvastik, jaguneb töötajaiks (palgatöötajad ja ettevõtjad) ja töötuiks. T-u struktuur peegeldab t-u koosseisu ja jaotust kindlate tunnuste piirkonna, tegevusala, ameti, koolituse, vanuse, soo jms.) järgi. T-s osalemise määr (t-u ja tööealise rahvastiku suhe) on arenenud riikides pikka aega järjekindlalt kasvanud, pms. naiste suureneva tööhõive tõttu.

tööjõu liikuvus, tööjõu mobiilsus, tööjõu ümberpaiknemine töö- ja tööjõuturul töökoha saamise, minetamise või vahetamise tagajärjel. T. l-t makrotasandil peegeldavad tööjõuvood, mille intensiivsuse vahekorrast olenevad töö- ja tööjõuturu muutuste olemus ja suund. Nt. töötute arv suureneb, kui tööjõuvood C ja D suurenevad või kui tööjõuvood E ja F vähenevad. Viimasel juhul pikeneb ka keskm. töötusekestus. T. l. võib olla ametialane, tegevusalane või piirkondlik ning ettevõttesisene või ettevõtetevaheline. T. l-st oleneb majanduse talitlemise tulemuslikkus ja paindlikkus. T. l-t iseloomustab tööjõu käive (tööle asunute ja töölt lahkunute arvu ja töötajate arvu suhe). T. l. on suhteliselt väike majanduse madalseisu ajal (tööpuudus on suur) ja suhteliselt suur majanduse kõrgseisu ajal (tööpuudus on väike). Väike t. l. on arenenud riikides peamine struktuurse tööpuuduse põhjustaja. Vt. ka tööjõud, tööpuudus. ▸

tööjõupoliitika, riigivõimu tegevus, mis taotleb tööjõu arendamist, tema tootliku kasutamise tõhustamist ning soovijaile töö tagamist. T. eesmärk on saavutada täistööhõive, vähendada tööpuuduse tagajärgede negatiivset mõju ning töö- ja tööjõuturu mõjutamisega tasakaalustada tööjõu pakkumist ja nõudlust. T. tekkis 1930. a-il, kui majanduskriisi tagajärjel loobuti tööpuudusega seonduva samastamisest vaesuse tõrjumisega. Enamikul arenenud maadel muutus t. oluliseks siiski alles 1960.—70. a-il, erandiks on Rootsi, kus hakati tööjõupol. uuringuid tegema kohe pärast II maailmasõda. Rootslasi G. Rehni (s. 1913) ja R. Meidnerit (s. 1914) peetakse nn. aktiivse t. rajajaiks. Nende arvates ei piisa tööhõive üldisest majanduspol. mõjutamisest, sest tööjõud ei ole ühtlane, ta liigub vähe ning täistööhõivet taotlev ühisk. ei suuda vältida inflatsiooni. Täistööhõive ja ebastabiilse rahakursi vahelise vastuolu soovitasid nad ületada tulupoliitika ja aktiivse t. varal. Viimane seisneb pakutava tööjõu liikumise ergutamises (nt. koolitus- ja kolimisprogrammidega, riigihangete varal tööjõunõudluse suurendamises, palgatoetuse maksmises ja regionaalpoliitikas). T. meetmed liigitatakse aktiivseiks (püütakse ennetada tööpuuduse tekke põhjusi) ja passiivseiks (püütakse leevendada tööpuuduse tagajärgi). Aktiivsed meetmed on nt. ümberõpe ja täiendkoolitus, kolimis- ja ettevõtlusetoetus jms. Passiivsed on abiraha ning töö- ja tööjõuturult tööjõu eemaldamise meetmed (pensionid, stipendiumid jms.). Majanduse languse, s. t. tööpuuduse suurenemise ajal on aktiivse t. teostamiseks vähem võimalusi ja ühisk. peab suurendama passiivsele t-le tehtavaid kulutusi, ning vastupidi. T-s eristatakse töövahendust ning töö- ja tööjõuturuteenuste osutamist, tööhõive juhtimist ning töötute kaitset. Riigi t. kujundamises on tähtis osa aü-tel.

«Tööjõureservid», NSV Liidus tegutsenud spordiühing, mis hõlmas pms. kutsekoolide õpilasi. Asut. 1943. Eestis tegutses 1945—91.

tööjõustatistika, riigi tööjõudu, selle paiknemist, kasutamist, koosseisu jms. rahvamajandus- ja tege-



Tööjõu liikuv

vusalati uuriv statistika haru. T. andmeid kasut. rahvastikuteadusealaseis uuringuis msg. rahvastikuprotsesside põhjendamisel algandmetena. T. põhineb riiklikel statistikaaruannetel, mida on kohustatud esitama kõik ettevõtted ja org-d.

töökaitse, tervisele kahjutu ja ohutu töökeskkonna tagamine. Hõlmab õiguslikud, maj., tehnilised, ergonoomilised, organisatsioonilised, töökorralduslikud, tervishoiu- ja sotsiaalsed abinõud ning vahendid, mille eesmärk on vältida töökeskkonnas tekkida võivaid ohtlikke ja kahjulikke mõjureid või hoida neid sanitaarnormidega määratud piirides ning tagada inimeste töövõime. T-ekorralduses on keskne Riigi Töökeskkonnaamet. Ettevõttes korraldavad t-t tööandja esindajana t-e peaspetsialist (üle 300 töötajaga ettevõttes) ja spetsialistid, töötajaid esindavad valitavad t-evolinikud (neid võib olla üks või mitu). Üle 50 töötajaga ettevõttes moodustatakse t-enõukogu (poole liikmeist määrab tööandja, poole valivad töötajad endi hulgast). Selle pädevuses on ettevõttes t-ealase kontrolli korraldamine, tööõnnetuste ja kutsehaiguste uurimine, töötingimuste, tööohutuse ja töö tervislikkuse, töö- ja t-ealase väljaõppe ning infovahetuse ja -levi küsimused.

töökasvatus, inimese sihipärane tööks ettevalmistamine. T. on õpetuse ja kasvatuse osa. Arendab isiksuseomadusi, annab üldharivaid, tehnilisi, suhtlemis- ja kutsealaseid teadmisi, oskusi ja vilumusi, õpetab ühiskasuliku töö vajalikkust ning kasvatab tööharjumust. T. algab lapsele eneseteenindusoskuste õpetamisega, jätkub koduste tööde, mängu, õppimise, ühiskasuliku tegevuse ja töö kaudu. T-t (eriti t-e seostamist kõlbelise kasvatusega) on tähtsaks pidanud T. Campanella, T. More, R. Owen, J.-J. Rousseau, L. Tolstoi jpt. Vt. ka töökoolipedagoogika.

töökindlus *tehn* toote (süsteemi, elemendi) omadus täita ettenähtud ülesandeid, säilitades kasutusajal oma parameetrid ettenähtud piires, *kvaliteedi põhikomponente. T-t iseloomustavad *tõrketus, *remonditavus ja *säilivus. Kvantitatiivselt iseloomustavad t-t tõenäosuslikud karakteristikud ja parameetrid, nt. tõrketu töö tõenäosus, keskmine tehniline *ressurss, tõrkesagedus ja -intensiivsus. T-t iseloomustavate parameetrite ja nende väärtuste valik oleneb toote vastutusrikkusest, taastatavusest ja kasutusrežiimist (pidev, tsükliline, operatiivne). T-t saab suurendada *reserveerimisega (nt. reserveskalaator metroos, vähemalt 2 diiselmootorit reisilaeval), tõrgete ennetamisega, kasutuseeskirjade täpse täitmisega jms.

B: I. Kleis. *Masinate töökindlus*. Tln., 1984.

töökoht, 1. tootmispinna või tööruumi osa, kus töötaja töötab. T-l on töötamiseks vajalikud seadmed ja inventar (tööpink, töölaud, arvuti, iste, kapid, riiulid, konteinerid, tõste- ja transpordivahendid, rakised jms.) ning nende paigutamiseks ja töötaja liikumiseks vajalik pind. — **2.** tööjõunõudluse kvantitatiivne mõõtühik, töötamise võimalus ühele inimesele. T-de arv on riigi majanduse ja majanduspoliitika tulemuslikkuse olulisi näitajaid.

«Töökool», Tallinnas 1919—40 tegutsenud ühisettevõte. Valmistas ja müüs koolitarbeid ning kirjastas õpikuid jm. pedagoogikakirjandust.

töökoolipedagoogika, t ö ö k o o l, kooliuenduslik pedagoogikasuund 19. saj. lõpus ja 20. saj. I poolel. Pidas tähtsaks õpilaste kehalist ja vaimset omategevust ning õpingute seostamist lapse huvide- ja võimetekohase tööga kooliaias, raamatukogus, õppeköögis, töökojas, laboratooriumis vm. Esindajaid: Saksamaal G. Kerschensteiner, A. Lay (1862—1926) ja H. Gaudig (1860—1923), USA-s J. Dewey, Šveitsis A. Ferrière, Belgias O. Decroly, Venemaal P. Blonski, Eestis J. Käis.

töökooperatsioon, ühisk. töö korraldamise vorm, mille puhul suur hulk inimesi osaleb ühiselt ühes või mitmes, kuid omavahel seostuvas tootmisprotsessis. Võimaldab tööaega ja tootmisvahendeid kasutada säästlikumalt kui väiketootmine ning seega vähendada tooteühiku valmistamise kulusid.

töökorraldus, tööjõu otstarbeka paigutamise ja töötootlikkuse suurendamise meetmete süsteem. Hõlmab tööjaotuse, töökohtade korralduse, töötingimuste loomise, tööprotsessi optimeerimise ning töö normimise ja tasustamise. Ühendab tootmise ja teenindamise tehnilise, maj. ja psühhofüsioloogilise külje. T. on tihedas seoses tööpsühholoogia, tööfüsioloogia, *ergonoomika, *biomehaanika, tehnoesteetika ja töötervishoiuga.

töökulu, toodanguühiku kohta kulutatud tööhulka iseloomustav näitarv; kitsamas tähs toodangu töömahukus.

töökäik, *tehn* töömasina tööosa liikumise faas, mille vältel ta teeb ettenähtud tööd. T. on nt. pressi tööosa liikumise faas, mille ajal toorikut deformeeritakse. Mõnikord mõeldakse t-u all ka selle tee pikkust (t-u pikkust), mille läbib tööosa t-u ajal. Vrd. tühikäik.

töölaulud, *rhvl* rasket ja monotoonset tööd tehes tööliigutuste rütmistamiseks, ergutuseks ja meelelahutuseks lauldavad rahvalaulud; ka tööteemalised ning töökombestikuga seostuvad rahvalaulud. Osa t-e on lähedased *loitsule. Algseid funktsionaalseid t-e peetakse üheks vanimaks rahvalauliigiks. Eesti rohkearvuliste regivärsiliste t-de temaatika hõlmab pms. talutöid (karjase-, kõikus-, talgu-, käsikivi-, ketrus- jm. laulud).

töölava, *ehitus* müüri-, viimistlus- jmt. ehitustööl töökoha kõrguse muutmiseks kasutatav, hoone põrandale või vahelaele toetuv ajutine tööpõrand, mille laius on 2,0—2,5 m. T-l paiknevad ka materjalid ja töövahendid. Nüüdisajal kasut. pms. teisaldatavaid, muudetava kõrgusega t-sid.

tööleping, töötaja ja tööandja kokkulepe, mille kohaselt töötaja kohustub tegema tööandjale tööd, alludes tema juhtimisele ja kontrollile, ning tööandja kohustub maksma töötajale töö eest tasu ja tagama talle poolte kokkuleppe, kollektiivlepingu, seaduse või haldusaktiga ettenähtud töötingimused. Eesti t-useaduse järgi sõlmib ettevõte t-u ka oma liikme, osaniku või aktsionäriga, kes töötab samas ettevõttes.

B: I.-M. Orgo, H. Sügur. *Tööõigus*. Tln., 1995.

töölepingu lõpetamine, töölepingupoolte töövahekorra lõpetamine. Eestis on t. l-se alused ja kord kindlaks määratud 15. IV 1992. a. töölepinguseadusega. Töölepingut võib lõpetada töötaja või tööandja algatusel, kuid ka poolte kokkuleppel, lepingutähtaja möödumisel, kolmandate isikute nõudmisel ja pooltest sõltumatuil asjaoludel. Kui tööandja on töölepingu lõpetanud ebaseaduslikult, on töötajal õigus nõuda enda t ö ö l e e n n i s t a m i s t ja sunnitud tööltpuudumise aja eest keskm. palga maksmist. Kui töötaja loobub tööle ennistamisest, on tööandja kohustatud maksma talle hüvitust kuni tema kuue kuu keskm. palga ulatuses.

töölepingu peatamine, töötaja ja tööandja vabastamine mingiks ajaks töölepingulistest kohustustest. Eestis sätestab t. p-t töölepinguseadus. Tööleping peatub töötaja puhkuse ajaks, sh. rasedus-, sünnitus- ja lapsehoolduspuhkuse ajaks, samuti palgata puhkuse, õppepuhkuse ja muude töötajale antavate puhkuste ajaks. Töölepingu peatab ka töötaja töövõimetus. Kui töötaja täidab talle riigiorgani või kohaliku omavalitsusorgani antud ülesandeid või esindab seaduse ja kollektiivlepinguga ettenähtud korras töötajaid, siis on ta nende ülesannete täitmise ajal töökohustuse täitmisest vaba. Seaduslikust streigist osa-

võtmise korral ei pea töötaja streigi ajal töökohustusi täitma. Tööleping võidakse peatada poolte kokkuleppel ka töötaja kaitsejõudude tegevteenistuses või alternatiivteenistuses oleku ajaks. Tööleping peatub ka siis, kui tööandja kõrvaldab töötaja distiplinaarkaristuseks ja distsiplinaarasja menetluse ajaks, ning juhul, kui töötaja on alkoholi-, narkootilises või toksilises joobes. T. p-se aluseks võib olla kollektiiv- või tööleping või poolte kokkulepe. Palga säilitamine või hüvituse maksmine t. p-se ajaks oleneb peatamise põhjustest. T. p-se kohta tehakse lepingusse kanne töötaja nõudel. Töörmt-sse kantakse peatamine harvadel, seaduses ettenähtud juhtudel.

töölepingu sõlmimine, töötaja ja tööandja töövahekorra kehtestamine. Eestis on t. s-se kord sätestatud 15. IV 1992. a. töölepinguseadusega. Töölepingu sõlmib tööandjaga või tööandja selleks volitatud esindajaga iga töötaja (ka alaealine) isiklikult, see on töölepingu vabatahtliku sõlmimise tagatisi. Tööleping loetakse sõlmituks, kui pooled on lepingule alla kirjutanud või töötaja on tööle lubatud. Erandina võib sõlmida suulise töölepingu, kui töötaja võetakse tööle kuni kaheks nädalaks, kuid ka sel juhul on kirjalik tööleping soovitatav. T-u s-ks nõuab tööandja töötaja isikut tõendava dokumendi, töörmt-u ja kvalifikatsioonitunnistuse (diplomi) esitamist. Töökohtadel, kus on ette nähtud eelnev ja perioodiline tervisekontroll, on vajalik esitada ka tervisetõend (sanitaarrmt.). 13—15-aastase alaealise töölevõtmisel on nõutav ühe vanema või eestkostja ja tööinspektori kirjalik nõusolek, 15-aastaseks saanud alaealise töölevõtmisel ühe vanema või hooldaja kirjalik nõusolek.

tööline, tootmistegevuses vahetult osalev palgatöötaja (töövõtja). T-d ja teenistujad ehk ametnikud moodustavad ettevõtte töötajaskonna põhiosa. T-i liigitatakse tööoskuse (oskus- ehk pädevad t-d, pooloskust-d ja lihtt-d), palgavormide (tüki- ja ajat-d) ja kutsealade järgi.

tööliskirjandus, sama mis *proletaarne kirjandus.

töölisklass, proletariaat, vabriku- ja masintootmises hõivatud palgatööliste (*tööline) klass, kellel on ühisk. tööjaotuse süsteemis eriomane seisund ja sellest tulenevalt ka eriomased ühised maj., pol. ja kultuurilised huvid. T. tekkis *tööstusliku pöörde tulemusena. Pärimuslikus käsituses on töölise haridustase madal, ta teeb vähekvalifitseeritud ja halvasti tasustatavat tööd, on seetõttu vaene ja elab kehvades oludes. Seepärast on 19. saj. ja 20. saj. I poolel peetud haridust *sotsiaalse mobiilsuse ja seisustevahelise (*seisused) eraldatuse ületamise peamiseks teguriks. Tootmise arenedes on nõudmine vähekvalifitseeritud tööjõu järele järk-järgult vähenenud, seetõttu on vähenenud ka raske kehalise tööga hõivatud tööliste (mustatööliste) arv ja suurenenud oskustööliste arv. Postindustriaalses ühisk-s, kus tootmine muutub järjest teadusmahukamaks, on senised *sotsiaalse stratifikatsiooni mudelid saanud uue kuju. Vähekvalifitseeritud tööjõudu tarbiv tootmine paigutatakse üha sagedamini madala elatustasemega arengumaadele või jäetakse nn. võõrtööliste hooleks, seepärast läheneb arenenud maade pms. oskustöölistest koosneva t-i elatustase ja pol. hoiak keskklassi omale. — Mõiste «t.» on olnud valdavalt kasutusel pahempoolsetes pol. õpetustes ja liikumistes. Tootmisvahendite eraomandusel põhinevas ühisk-s (*kapitalism) on t. omandita, oma tööjõu müügist elatuv rahvakiht; teda käsitatakse kui materiaalsete väärtuste peamist loojat, kelle töö saaduse (lisaväärtuse) omastavad tootmisvahendite omanikud (*ekspluateerimine, *eramajandus, *eraomandus). T-i pol. võitluse (*klassivõitlus, *töölisliikumine) eesmärk on esmalt saavutada tingimused, kuidas töö- jõudu soodsamalt müüa, ja seejärel ühiskonnastada tootmisvahendid, sellega ületatakse eraomanduse põhjustatud ebavõrdsus ja saavutatakse töö saaduse õiglane jaotamine. T-i huve väljendavaks pol. liikumiseks on olnud *sotsialism. Marksism-leninism omistas t-le ja eriti tema pol. org-le (*kommunistlikud ja töölisparteid) inimkonna ekspluateerimisest vabastaja ja kommunistliku võrdsusühisk-a (*kommunism) rajaja messianistliku rolli. Ka natsionaalsotsial. ideoloogia tähtsustas tööliskonna (nn. *Arbeitsfront*) osa ühisk-s.

töölisliikumine, vabrikutööliste organiseeritud võitlus oma maj. ja sotsiaalse seisundi parandamise ning pol. ja kultuuriliste huvide eest. Lähteks t-se tekkimisele oli *tööstuslik pööre. T-le eelnesid manufaktuuritööliste väljaastumised, pms. streigid. T-se algeline vorm oli masinapurustamine (*ludiidid). Esimesed tööalased töölisorg-d asutati 18. saj. lõpus Inglismaal ja Prantsusmaal, kuid peagi need keelati (Inglismaal 1799 Pitti ja Prantsusmaal 1791 Le Chapelier' seadusega). Esimene suur streik korraldati 1804 Šotimaal, esimene üldstreigikatse tehti 1829 Suurbritannias. T-se vägivaldsed, kindla eesmärgita avaldumisvormid olid *Lyoni ülestõusud 1831 ja 1834 ning Sileesia kangrute ülestõus 1844. Suurbritannias püüdsid töölised 1830.—40. a-il saavutada pol. ja sotsiaalseid eesmärke parlamendi kaudu ja ühisk-a demokratiseerides (*tšartism). 1848.—49. a. rev-des võitlesid töölised koos muude ühisk-akihtidega demokraatia ja rahvuslike huvide eest, *Juuniülestõus (1848) tõi Pariisis töölisklassi barrikaadidele kodanluse vastu. T-se ideoloogiaks sai sotsialism selle msg. vormides: blankistid (*Blanqui, L. A.) pidasid peamiseks töökodade rajamist kapitalistideta, *prudonism pani lootusi väiketootmise arendamisele vastastikuse abistamise ja krediteerimise kaudu, *anarhism seadis sihiks riigi kaotamise, et sel viisil teha lõppu ka kapitalismile, *anarhosündikalism kujutas siirdumist uude ühisk-a aü-te juhitud üldstreigiga ja ühisk-a juhtimise üleandmist aü-tele. K. Marx ja F. Engels nimetasid oma õpetuse W. Weitlingi (1808—71) järgi *teaduslikuks kommunismiks. «Kommunistliku partei manifestis» vastandasid nad töölisi teistele ühisk-akihtidele ja sõnastasid proletariaadi diktatuuri idee. Suurtööstuse arenedes 19. saj. kasvas tööstustööliste arv ning t-se põhivormiks sai streigivõitlus (Morozovi streik Venemaal 1885, Decazeville'i streik Prantsusmaal 1889, Pullmani streik USA-s 1894). Üldstreigiga 1. V 1886 alustati USA-s võitlust 8-tunnise tööpäeva eest. Aü-te ühendusena asutati *Ameerika Tööföderatsioon (1881) ja Prantsuse Üldine Tööföderatsioon (1895). T-se pol. org-deks said sotsial. ja töölisparteid: Saksamaa Sotsial. Töölispartei (asut. 1875, a-st 1890 Saksamaa Sots-dem. Partei), USA Sotsial. Töölispartei (1876), Prantsuse Töölispartei (1879), Venemaa töölisorg-na G. Plehhanovi juhitud «Töö Vabastuse» rühm (1883, Genfis) ning Suurbritannia Sots-dem. Föderatsioon (1881). Juhtivaks ideoloogiaks kujunes sotsiaaldemokraatia. E. Bernstein revideeris K. Marxi õpetust vägivaldse rev-i vajalikkusest (*revisionism). K. Marxi dogmaatika võttis tegevuse aluseks V. Uljanovi (Lenini) juhitud Venemaa Sots-dem. Töölispartei enamlaste tiib (*bolševism). T-se rahvusv. kooskõlastamiseks 1864 asut. Rahvusv. Tööliste Ühing (*Internatsionaal I) oli paljude voolude ühendus (a-ni 1876). 1889 asut. II *Internatsionaalis valdas sotsiaaldemokraatia, peatähelepanu oli pööratud maailmasõja ärahoidmisele. I maailmasõja puhkedes (1914) II Internatsionaal lagunes. Pärast enamlaste riigipööret Petrogradis (6.—8. XI 1917) kehtestati Venemaal proletariaadi diktatuur (rahva valitud Asutava Kogu laialiajamisega katkestati võimalik dem. arengutee),

millest tegelikult kujunes kommunistliku partei diktatuur; lubatud sotsialismi asemel pääses võidule riigikapitalism. I maailmasõjast tulenenud majanduskaoste tõttu arenevat t-t püüdsid ära kasutada paljude maade kommunistlikud parteid, nende ühendusena asutati 1919 Nõuk. Venemaalt juhitud *Kommunistlik Internatsionaal (Komintern). Taastatud II ehk nn. Berni Internatsionaal ja keskteed otsiv $2^1/_2$ Internatsionaal ehk nn. Viini Internatsionaal ühinesid 1923 Sotsial. Töölisinternatsionaaliks. Taotledes t-s määravat osa, pidas Komintern oma põhivaenlaseks sotsiaaldemokraatiat. Alles 1935 seadis Komintern eesmärgiks töörahva ühise võitluse fašismiohu vastu. 1943 laialisaadetud Kominterni asemele asutati 1947 Kommunistlike ja Töölisparteide Informatsioonibüroo (Kominform), mida suunas NLKP. Ülemaailmse majanduskriisi ajal (1929—33) laienes aü-te juhitud streigiliikumine. 1939. a-ks tõusis aü-te liikmete arv 60 mln-ni. 1945 moodustati 56 maa aü-id ühendav Maailma Aü-te Föderatsioon (liikmete arv 1947. a. 110 mln.). Kommunistliku suunitluse pärast eraldus sellest enamik Lääne-Euroopa maade aü-id, 1949 moodustasid nad Rahvusv. Vabade Aü-te Konföderatsiooni. 1951 asutati *Sotsial. Internatsionaal. T-se tulemusena on enamikul maadel parlamentaarsel teel parandatud töötingimusi ja tagatud sotsiaalkindlustus. Lähiajal on töölised laiaulatuslikult võidelnud 1980. a-il Poolas pol. eesmärkidel (*«Solidaarsus») ning Venemaa tööstuspiirkondades töötasu ja elatustaseme tõusu eest.

Eestis algas t. 1870.—80. a-il (Kreenholmi streik 1872, Narva streik 1882, Kunda streik 1883). Vene rev-i ajal (1905—06) algas 25. (12.) I 1905 Tallinnas tööliste üldstreik. 1918—40 võitlesid töölised pms. tööolude parandamise ja töötasu tõstmise eest. Kõige rohkem oli suuri streike 1921—23 (nt. Balti Puuvilla Ketramise ja Kudumise Vabrikus 1922, Põhja Paberi- ja Puupapivabrikute Aktsiaseltsi ettevõtteis 1922 ja 1923) ning 1935—36.

töölissport, põhil. Lääne-Euroopa riikide tööliste spordiliikumine, mida toetasid eelkõige sots-dem. parteid. Tööliste spordiringe tekkis 19. saj. II poolel Saksamaal, Šveitsis (a-st 1974 sks *Schweizerischer Arbeiter-Turn- und Sport-Verein*, lüh. SATUS), Prantsusmaal, Suurbritannias, Belgias jm. 1920 moodustati t-iühinguist Luzernis Sotsial. T-iinternatsionaal (sks *Sozialistische Arbeiter-Sport-Internationale*, lüh. SASI). Sellesse ei võetud Venemaa, Bulgaaria, Ungari, Tšehhoslovakkia jt. maade kommunistlikke t-iühinguid. Need moodustasid nn. Punase Spordiinternatsionaali (Rahvusv. Tööliste ja Talupoegade Sportlike Võimlemisorg-de Liidu), mis tegutses a-ni 1943 (1922—24 kuulusid sellesse ka Eesti t-iühingud). SASI korraldusel toimusid 1925 Mainiäärses Frankfurdis ja 1931 Viinis rahvusv. töölis-OM-d. Saksamaal keelustati t. pärast natsionaalsotsialistide võimuletulekut 1933. Pärast II maailmasõda on t-iorg-e ühendanud 1948 asut. Rahvusv. T-i Komitee. — Eestis tegutsesid töölissportlaste rühmad karskusseltsi «Valvaja» juures juba enne 1917. a-t. Esimene iseseisev t-iühing oli 1917. a. mais asut. «Jõud». Edukaimad olid «Herkules» (1922—23) ja «Spartakus» (1923—24). 1927 asutati kõiki t-iühinguid ühendav *Eesti T-i Liit, mis tegutses a-ni 1940.

töölisteater, 19. saj. lõpus Euroopa töölis- ja aü-uliikumisest sündinud teater, mis pidas põhil. sots-dem-de programminõudeist lähtuvalt silmas tööliste esteetilise arendamise huve. 1889 Berliinis asut. teatriselts *Freie Bühne* korraldas etendusi töölistelt kogutud rahaga ja rajas 1914 *Freie Volksbühne* teatri. Selle sots-dem-st juhi F. Mehringu repertuaaripoliitikat järgisid t-d ka mujal Euroopas. T-t on mõjutanud vasakpoolsete kirjanike ja kunstnike rev. eksperimentaalteater (E. Piscator Saksamaal, J. Lawson ja M. Gold USA-s, T. Murayama Jaapanis), Venemaal määras t-i arengut Proletkult. Kõige rohkem oli heatasemelisi t-id Soomes. Kodanliku demokraatia arenedes pidid paljud t-d kapit. riikides tegevuse lõpetama, parematest kujunesid riigiteatrid (Tampere T.). — T-te elav tegutsemine Euroopas langes ühte kutseteatri algaastatega Eestis ning mõjutas ka siinset repertuaarivalikut. Kui t-sse kandus bolševistlik ideoloogia, tekkis 1917 Lutheri vabriku rahvamaja harrastusteatrist lühiajaliselt tegutsenud *Tallinna Tööliste Teater (näitejuhid J. Rossfeldt ja A. Umberg). Eesti Sotsial. Tööliste Partei asutas 1925 Tallinna T-i Ühingu (1925—40), mis pani aluse *Tallinna T-le. Sellega üheaegselt alustas tegevust *Tartu T. (1926—32 ja 1937—39), mida teisel tööperioodil juhtis põrandaalune EKP org. 1926—33 tegutsenud *Pärnu T. oli suunalt rahvalik.

töömahukus, tööaja või töötöö kulu toodangu või teenuse või nende ühiku kohta. Eristatakse tehnoloogilist (toodet vahetult valmistavate põhitööliste tööajakulu), tootmis- (kõigi tööliste tööajakulu), täis- (ettevõtte kõigi töötajate tööajakulu) ja integraalset t-t (kogu ühisk-a tööajakulu). Tööd normides määratud normatiivne t. on tööprotsesside projekteerimise ja tööjõuvajaduse määramise alus.

töömasin, kasulikku tööd tegev *masin. Kitsamas täh-s kuuluvad t-te hulka ainult tehnoloogiamasinad (muudavad tööobjektide olekut, kuju, füüsikalisi vm. omadusi), laiemas täh-s ka transpordimasinad (muudavad mõjualuste objektide asukohta).

tööndusskalad, tööndusliikul ostarbel hulgi püütavad kalad. Suurem osa t-u tarvitatakse pärast töötlemist toiduks, osast tehakse *kalajahu ja mineraalväetist. T-dest saadakse ka ravimite, liimi, želatiini jm. valmistamiseks tooret, nahka (nt. tursaliste oma) kasut. kergetööstuses. Maailma tähtsaimad t-d on anšoovis, heeringas, hõbeheik, makrell, mintai, moiva, putassuu, sardiin, sardinops, stauriid ja tursk, Eesti tähtsaimad kilu, lest, räim ja tursk. Pelaagilised t-d moodustavad merekalapüügist u. 75 %. Ülepüügi vältimiseks on kehtestatud kalastuspüranguid ja sõlmitud rahvusv. kokkuleppeid, osa kalaliike on võimalik taastada — nende marja inkubeeritakse ja kasvat. noorjärke. Vt. ka kalapüügivahendid, kalapüük, kalatööstus.

töö normimine, tööoperatsiooni sooritamiseks vajaliku aja või mingis ajavahemikus (tunnis, vahetuses) valmistatava toodangukoguse kindlaksmääramine, töö ja tootmise korraldamise koostisosa. Eristatakse aja-, tootlus- ja teenindusnormi. Ajanorm on tähtsaim, selle järgi arvutatakse enamik teisi töönorme. Kasutatavaimad t. n-se meetodid on analüütiline arvutlusmeetod (ajanorm, s. t. toodanguühiku valmistamiseks kuluv aeg arvutatakse tema koostisosade kaupa seadme tööreziimi normatiivide ja kehtestatud ajanormatiivide, s. t. mingi tootmistüübi jaoks kohandatud operatsioonide või nende elementide kestuse tüüpsuuruste alusel), analüütiline uurimismeetod (norm määratakse tööaja vahetu uurimise, s. o. *kronometraaži või *tööpäeva pildistamise põhjal) ja võrdlus tüüpnormiga (rakend. pms. tehnoloogiliste ja organisatsioonilise tüüptingimuste puhul). Vähem kasut. aruandluse keskmistel andmetel põhinevat statistilist ehk kogemuslikku t. n-st, sest sellega ei saa selgitada tööjõu tootlikkuse suurendamise võimalusi. Loominguliste tööde puhul kasut. ka eksperdihinnanguid. — T. n. algas ettevõttesisese tööjaotuse tekkimisega manufaktuuriajal. Esimesi katseid tööd analüüsida ja tööoperatsiooni normaalset kestust selgitada tegi 18. saj. A. Smith. Tuntuimad t. n-se arendajad on F. W. Taylor ja F. Gilbreth.

töönädal, *tööaeg.

tööoskusamet, Eestis 1932—40 tegutsenud tööstuslikku kutseoskust edendav ja hindav asutus, allus haridusministeeriumi kutseoskusosk-le. T-i põhiülesanne oli meistri- ja oskustöölisetunnistuse väljaandmine pärast eksami sooritamist, meistrite ja oskustööliste registreerimine, soovijate õppekohtadest teavitamine ja õppelepingu alusel nende suunamine tööstusettevõttesse ning õppelepingute registri pidamine. Oli ühtlasi 1. astme kohtuasutus, mis lahendas õppelepingu rikkumise kohta esitatud kaebusi. T-id oli u. 12.

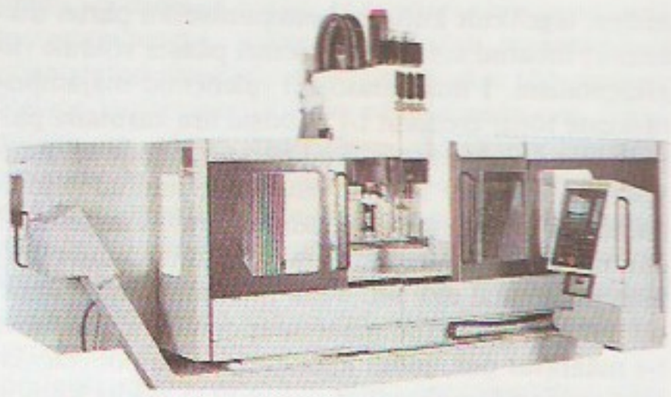
tööpataljon, ehituspataljon, *sõj* **1.** mobiliseeritud kodanikest moodust. sõjaväestatud allüksus NSV Liidus II maailmasõja ajal. T-e kasutati kaitseehitiste jm. sõjalise tähtsusega objektide rajamisel. — **2.** NSV Liidu relvajõudude ehitusväe allüksus 1945—91.

B: *Eestlased tööpataljonides 1941—1942. Mälestusi ja dokumente*, 1.—2. kd. Tln., 1993.

tööpink, mehhaniseeritud ja (vähemal või suuremal määral) automatiseeritud tootmisvahend, mis tööriista ja tooriku omavahelise liikumise kaudu annab toorikule ettenähtud kuju. T-ga töödeldakse väga msg. materjale — metalli, puitu, plastmassi, kiudainet, kivi, klaasi, nahka jm. T. rakendab kas ühte või mitut töötlemismenetlust korraga. Erit. täidab ainult ühte töötlemisülesannet, teda ei saa ümber seadistada. Universaalt-ga valmistatakse erinevaid tooteid. Automatiseerituse järgi eristatakse käsitsi teenindatavaid t-e, *automaate, *arvjuhtimispinke, *töötlemistsentrumeid ja *automaattöötlemismooduleid. Tööriistade automaatvahetamiseks kasut. revolverpäid või tööriistamagasine koos laadimisseadmetega, toorikute automaatlaadimiseks magasine ja punkreid koos toiteseadmete või *robotitega. Metallit. muudab tooriku kuju teda deformeerides (nt. *press, *sepapress, *vasar, *valtspink, *painutusmasin, *tõmbepink), tükeldades (*tükelduspink, *käärid, *giljotiinkäärid, *ketaskäärid), temast laastu lõigates vm. viisil materjali eemaldades (*metallilõikepink). Omaette rühma moodustavad koostamispingid. Puidut-dega (*puidutehnoloogia) deformeeritakse puittoorikuid (painutuspress), tehakse lõiketöötlust (saagimis-, höövel-, frees-, puur- jmt. pink) ja viimistlust (lihvpink, poleerpink; vineeriga, spooniga või kilega katmise pink; lakkimis-, peitsimis- jms. pink). Plastmassit-dega (*plastmasside töötlemine) pressitakse, valatakse, vormitakse, ekstruuditakse ja tükeldatakse plastmassi. Kiudainet-dega valmistatakse kiudainet (*keemilised kiudained) ja lõnga (*ketramine), kootakse riiet, valmistatakse vaipu, trikotaaži jms. (*kudumine) ning viimistletakse saadud materjale.

B: M. Weck. *Werkzeugmaschinen, Fertigungssysteme*, Bd. 1. *Maschinenarten, Bauformen und Anwendungsbereiche*. Düsseldorf, 1991. ▸

tööpsühholoogia, psühholoogia haru, mis käsitleb töövahendite, tööprotsessi, töötingimuste ja inimpsüühika vastastikust mõju. Seondub tööfüsioloogia ja -hügieeniga, väljaõppe metoodika, tööeetika, kutsesuunitluse, kutsevaliku ja kutsesobivusega ning üld- ja rakenduspsühholoogiaga. Uurib psüühiliste protsesside ja seisundite ning isiksuseomaduste avaldumist töös, oskuste, vilumuste ja teadmiste omandamise probleeme, töö laadi sobivust isiksuseomadustega, tööõhkkonna, tööolude, -vahendite ja -korralduse mõju psüühikale, töökvaliteedi muutumise põhjusi jms. Hõlmab tehno-, lennundus- ja kosmosepsühholoogia, ergonoomika, juhtimis- ja org-i-psühholoogia. — Esimesed t-alased uurimused avaldati 19. saj. lõpus (F. W. Taylor). Iseseisvaks teadusharuks hakkas t. kujunema 20. saj. alguses (H. Münsterberg, F. Gilbreth), kiiresti arenes ta I ja



Nõõdisegur
rammjuhtimi
pink

II maailmasõja vahelisel ajal. Pärast II maailmasõda sai omaette haruks *tehnopsühholoogia.

tööpuudus, töötus, nähtus, mille puhul on osa tööjõudu sobiva töö puudumise pärast tööta. Eristatakse struktuurset, friktsionaalset, tsüklilist ning hooajalist t-t. Struktuurne t. tuleneb tööjõu nõudmise ja pakkumise erinevusest: tööjõuturul on ühtaegu palju töötuid ja vabu töökohti. Struktuurset t-t põhjustab vähene *tööjõu liikuvus. Friktsioon- ehk hõõrdt-e tekitab inimeste loomulik liikumine tööjõuturul — kogu aeg otsib tööd teatav hulk inimesi (sh. esimest korda tööle asujad). Tsükliline ehk konjunktuurne t. seondub majanduse konjunktuuri muutumisega ja hooajaline t. tootmise hooajalisusega (põllum.). Eristatakse ka avalikku (hrl. tööhõive talituste andmetel põhinevat) ja varjatud t-t. Varjatud t-e tekitavad töötud, kes ei lähe tööhõivetalitusse. Nende töötsijate arvu saab kindlaks teha ainult eriuuringutega. T-e suurust väljendatakse pms. töötute absoluutarvuga, pikaajaliste (üle 1 aasta) töötute arvuga ja nende osaga töötute koguarvus ning töötuse tasemega, s. o. töötute arvu ja majanduslikult aktiivse rahvastiku (tööjõu) üldarvu suhtega. 6—8-%-list t-t peetakse loomulikuks t-ks ehk täistööhõiveks. — T-le pöörati tähelepanu juba Rooma keisririigis. Kaua seisnes t-ga tegelemine ja t-e tagajärgede pehmendamine juhutööde korraldamises ja eraviisilises heategevuses. Arusaam, et riik on kohustatud oma alamate tööhõive eest hoolitsema, hakkas levima alles 20. saj. alguses. — Eestis tekkis tööjõuturg ja koos sellega t. pärast 1816.—19. a. talurahvaseaduste kehtestamist. 1918—40 oli t. suhteliselt väike. Suurim oli t. iseseisvuse algaastail ning ülemaailmse majanduskriisi ajal (1929—33), kuid ühisk-a püsiva arengu järgus õnnestus see peaaegu kaotada. 1934. a. rahvaloenduse andmeil oli töötuid u. 35 000 (hädasti tööd vajanuid oli 26 000) ja t-e tase 4,8 %. Algharidusega töötuid oli 80 %. Ametlik t. on 1990. a-il olnud suhteliselt väike, kuigi piirkonniti on erinevused ja varjatud t. siiski suured.

Tööpuudus
niti (%)
andmed)

Harjumaa
Hiiumaa
Ida-Virumaa
Jõgevamaa
Järvamaa
Läänemaa
Lääne-Virumaa
Põlvamaa
Pärnumaa
Raplamaa
Saaremaa
Tartumaa
Valgamaa
Viljandimaa
Võrumaa

Kokku

tööpäev, *tööaeg.

tööpäeva pildistamine, fotokronometraaž, tööaja uurimise meetod, mis seisneb tööpäeva vaatlemises ja kõigi tegelike tööajakulutuste kindlaksmääramises. Vaadeldavate töötajate või seadmete arvu järgi eristatakse individuaalset ja grupilist t. p-t. Registreeritakse töötaja ja seadme töö ja seisakud ning nende laad vaatlushetkel. T. p-se andmeid kasut. töö normimisel, et vähendada tööajakadu ja tööd paremini korraldada, ning ergonoomia-, füsioloogia- ja psühholoogiauuringuis.

tööraamat, töötamist tõendav põhidokument. Tööandja on kohustatud pidama t-t kõigi põhikohaga töötajate kohta.

tööravi, *tegevusravi vorme.

tööriist, eseme (tooriku vm. tööobjekti) muutmise vahend. Eristatakse käsi- (nt. vasar, käärid, meisel, luisk), pingi- (frees, lõiketera, lihvketas, stants, pressvorm) ja mehhaniseeritud (elektri-, pneumo-, hüd-

ro-) t-u (elektri- ja pneumotrell, piikvasar, mutrikeerik). Laiemas täh-s nimet. t-deks ka msg. kontroll- ja mõõtevahendeid (kaliibreid, nurgikuid, mõõtejoonlaudu jms.).

tööriistakoonus, tööriista koonilise pinnaga osa, mille abil tööriist kinnitatakse tööpingi spindlisse nii, et nende teljed ühtivad. T-id liigitatakse koonilisuse, otstarbe ja kujunduse järgi. Meeterkoonuseid eristatakse numbri järgi, mis väljendab tüviotsast kindlal kaugusel *a* (jn.) mõõdetud läbimõõtu *D* mm-tes. Meeterkoonuste numbrid on 4, 6, 80, 100, 120, 160 ja 200. Morsekoonuste numbritele 0—6 vastab *D* 9,045—63,348; freestornikoonuste numbritele 30—70 vastab *D* 50—250. Loetletud t-te koonilisused on vastavalt 1:20, 1:19,002—1:20,047 ja 7:24. Avaga hõõritsate ja avardite t-te koonilisus on 1:30. Puuridel, hõõritsatel ja avarditel on labaga, sõrmfreesidel keermestatud avaga morse- või meeterkoonus. Libisemise vältimiseks peab hõõrdejõududest johtuv hõõrdemoment olema suurem kui lõikamisel tekkiv väändemoment. ◂

tööriistaplokk, lõikeriistast ja selle tööpinki kinnitamise abivahendist koostatud plokk. Enamasti saab t-ga reguleerida lõikeriista väljaulatust. T-i saab kiiresti vahetada, teda kasut. pms. arvjuhtimispinkides.

tööriistateras, instrumenditeras, pms. tööriistade ja mõõtevahendite valmistamiseks kasutatav teras. Koostise järgi eristatakse süsinik-, legeer- ja kiirlõiket-t. Et t. peale termotöötlust vajaliku kõvaduse (HRC üle 60) omandaks, on tema süsinikusisaldus suhteliselt suur (süsinikt-l 0,7—1,3 %, legeert-l kuni 2 %). Süsinik- ja legeert-st valmistatakse käsitööriistu (meisleid, saage, kirveid, viile), lõike- ja mõõtevahendeid (keermelõikureid, kaliibreid), pressvormiosi, stantse jpm., kiirlõiketerasest eelkõige metallitööriistu (treiteri, freese, puure, stantsiosi) jms.

töösisekord, töötaja ja tööandja käitumisreeglid töösuhetes. Eesti tööseadustiku järgi koostatakse t-aeeskiri tööandja juures, kui tal on vähemalt 5 töötajat. Tööandja kinnitab t-aeeskirja kooskõlastatult oma asukoha (elukoha) tööinspektoriga. Ametiasutuse t-aeeskirja (sõltumata töötajate arvust) kinnitab ametiasutuse juht; pärast kinnitamist saadetakse ärakiri tööinspektorile ja teenistujaid esindavale org-le.

töösotsioloogia, sotsioloogia haru, mis uurib tööd kui sotsiaalset nähtust ja selle seoseid ühisk-aelu teiste valdkondadega. Käsitleb töömotivatsiooni (*motiiv) ning tööjõu liikumist, struktuuri ja koolitust, ühisk-a vajadusi msg. töö ja erisuguse väljaõppega tööjõu järele, tööpuudusega seostuvaid probleeme jms. Ta on tihedas seoses teiste sotsioloogia harudega (nt. sotsiaalse stratifikatsiooni teooria, haridussotsioloogia ja kultuurisotsioloogiaga) jmt. tööd uuriva teadusharuga (sh. majandusteaduse, tööpsühholoogia ja ergonoomikaga).

tööstus, majandusharu, mis hõlmab loodusvarade ammutamise ja töötlemise, energia, masinate, seadmete ja tööriistade ning tarbekaupade tootmise, põllum-saaduste ning t-e enda valmistatud toodete töötlemise ettevõtted. Eristatakse hankivat ja töötlevat t-t. Rahvamajandusharude rahvusv. liigituse järgi on *t-harusid 18. — T-e kui rahvamajandusharu tekkimine seostub käsitöö eraldumisega põllum-st. 16. saj. keskpaigast 18. saj. III kolmandikuni oli Lääne-Euroopas valdav manufaktuurit. (*manufaktuur). Tööstusliku pöörde ajal (algas Inglismaal 1760. a-il) tekkis uus tootmisüksus — hulgitoodangut valmistav vabrik. — Eesti esimesed manufaktuurid olid Hüti klaasikoda (asut. 1628), Narva sae- ja vaseveski (1650) ning Tallinna paberivabrik (1644). Pärast Põhjasõda asut. manufaktuuridest on olulisimad 1713 Tallinna rajatud uue sadama Admiraliteedi töökojad (Tallinna sadamatehased), Räpina paberimanufaktuur (u. 1734; *Räpina Paberivabrik), *Rõika-Meleski peeglivabrik (1792), Tallinna sitsimanufaktuur (1793), Udriku kalevimanufaktuur (1808) ja Tallinna suhkrumanufaktuur (1811). 18. saj. II poolel sai Eesti suurimaks manufaktuurit-e keskuseks Põltsamaa (vasekoda, peeglite ja portselani valmistamine). 19. saj. I poolel rajati kalevit. (Hiiu-Kärdla, Narva ja Sindi vabrik). 1850. a-il hakkasid kiiresti arenema ka teised tekstiilit-e harud: 1851 asutati Narva linama-

Maailma suurimad tööstusettevõtted 1994

	Käive (mrd. $)
1. General Motors Corporation (USA)	155,2
2. Ford Motor Company (USA)	128,5
3. Exxon Corporation (USA)	101,6
4. Royal Dutch Shell (Suurbritannia, Holland)	95,0
5. Toyota Motor Corporation (Jaapan)	88,3
6. Hitachi Ltd. (Jaapan)	76,5
7. Matsushita Electric Industrial Company Ltd. (Jaapan)	70,0
8. General Electric Company (USA)	64,8
9. Daimler-Benz AG (Saksamaa)	64,3
10. IBM (USA)	64,1
11. Mobil Oil Corporation (USA)	59,7
12. Nissan Motor Company Ltd. (Jaapan)	58,8
13. Philip Morris (USA)	53,9
14. Chrysler Corporation (USA)	53,9
15. Siemens AG (Saksamaa)	52,2
16. British Petroleum Company (Suurbritannia)	50,7
17. Volkswagen AG (Saksamaa)	49,4
18. Toshiba Corporation (Jaapan)	48,3
19. Unilever (Suurbritannia-Holland)	45,6
20. IRI (*l'Istituto per la Ricostruzione Industriale*; Itaalia)	45,4
21. Nestlé (Šveits)	41,7
22. FIAT (Itaalia)	40,9
23. Sony Corporation (Jaapan)	40,1
24. VEBA AG (Saksamaa)	40,1
25. Honda Motor Company Ltd.	39,9

Eesti tööstustoodang[1]

	1994	1995	1995. a. toodangu osa 1994. a. toodangust (%)
Põlevkivi (mln. t)	14,5	13,3	91,6
Elektrienergia (mrd. kW·h)	9,1	8,6	94,8
Elektrimootorid (pöörlemistelje kõrgus 65—450 mm, tuh.)	7,4	1,4	21,2
Vineer (tuh. m^3)	9,9	11,1	109,5
Puitlaastplaadid (tuh. $tingm^3$)	64,6	154,8	239,6
Puitkiudplaadid (mln. $tingm^2$)	7,8	10,9	138,6
Tsement (tuh. t)	402,5	417,6	103,8
Raudbetoontarindid (tuh. m^3)	131,9	77,2	53,9
Puuvillane riie (mln. m^2)	73,7	90,3	122,2
Linane riie (mln. m^2)	0,2	—	—
Villane riie (tuh. m^2)	133,5	19,0	13,8
Lausriie (mln. m^2)	3,6	3,4	88,8
Trikootooted (mln.)	4,9	4,6	93,3
Sukad-sokid (mln. paari)	8,9	4,4	49,8
Vaibad ja vaiptooted (mln. m^2)	2,9	2,2	76,9
Liha (k. a. I kategooria subproduktid, tuh. t)	30,2	32,5	109,7
Vorsttooted (tuh. t)	29,1	29,4	101,1
Täispiimatooted (arvatuna piimaks, tuh. t)	129,9	152,0	117,7
Või (tuh. t)	18,1	14,5	80,2
Juust (tuh. t)	10,1	8,2	80,7
Konservid (mln. tingkarpi)	110,5	111,4	102,0
Leiva- ja saiatooted (tuh. t)	105,0	95,7	91,3
Kondiiritooted (tuh. t)	13,7	11,3	81,6
Jahu (tuh. t)	64,0	37,4	58,6
Makarontooted (tuh. t)	1,9	0,7	40,2

[1]andmed 50 ja enama töötajaga ettevõtte kohta

nufaktuur ja 1857 Eesti suurim tekstiilit-e ettevõte *Kreenholmi Manufaktuur. Masina- ja metallit-e ettevõtteist asutati 1859 *Wiegandi masinatehas (*«Ilmarine»), 1865 F. Krulli tehas (*Tallinna Masinatehas) ja 1870 Tallinna Raudtee-tehased. 1870.—90. a-il kujunes Eestis moodne kapit. t. 1913. a-ks oli Narva asemel saanud tähtsaimaks t-keskuseks Tallinn. 1899 alustasid seal tööd *«Dvigatel» ja *«Volta», 1900 hakkas tööle Balti puuvillamanufaktuur, suurettevõtteks arenes puidutööstuse as. «A. M. Luther». 1900 alustas tööd *«Waldhofi» tselluloosivabrik, suureks käitiseks kujunes 1872 tegevust alustanud Kunda tsemenditehas. 1912—13 asutati sõjalaevade ehitamiseks Tallinna *Vene-Balti, *Bekkeri ja «Noblessneri» tehas (a-st 1915 *Peetri tehas). 20. saj. alguseks oli t. koondunud pms. Põhja-Eestisse, toodang müüdi põhil. Venemaa turul. T-s oli tegev 15 % aktiivsest rahvastikust. 1920. a-il algas t-e ümberkorraldamine, et senise Venemaa turu asemele leida uut turgu. Suurettevõtted kas suleti (nt. Vene-Balti laevatehas, Peetri ja Bekkeri tehas) või nad töötasid alakoormusega («Dvigatel», Kreenholmi Manufaktuur). 1920.—40. a-il arenes siseturu vajadusi rahuldav väike- ja keskm. t., eelkõige toiduaine-t. Tekkis uusi t-harusid: põlevkivikeemia (1921 asutati as. «Eesti Kiviõli»), jalatsi-, tubaka-, õmblus- ja tapeedit. 1920. a-il veeti t-toodangust välja ligi 40 %. 1930. a-te II poolel vähenes väljavedu 20—25 %-ni seoses protektsionismi tugevnemisega maailmas. Hoolimata t-e kiirest arengust jäi Eesti põllum-riigiks: põllum-s oli tegev üle 60 % aktiivsest rahvastikust, t-s kõigest 16 %. Suur osa Eesti t-st hävis II maailmasõjas, t-t taastades lähtuti NSV Liidu huvidest. Eelisarendati põlevkivit-t ja sellel põhinevat elektrienergia ja gaasi tootmist (Leningradi vajadusteks), sõjat-e huvides asutati Sillamäe metallurgiakombinaat, arendati Tallinna laevaremondiettevõtteid, tehast «Dvigatel», Tallinna ja Tartu aparaaditehast jmt. Eesti t. muutus sõltuvaks idaturust. — Pärast Eesti taasiseseisvumist 1991 on t-toodang oluliselt vähenenud. T-t ümberstruktureerides on suletud palju tehniliselt vananenud, tooraineta ja turuta jäänud ettevõtteid, osa seadmestatakse ümber, et oleks võimalik toota Euroopa turu tarvis. Eesti sisemajanduse kogutoodangust moodustab t-toodang 18,6 %, kuid selle osatähtsus on aasta-aastalt vähenenud (1991. a. oli see 34,3 %, 1992. a. 31,1 %, 1993. a. 23,8 %, 1994. a. 18,7 %). T-e areng on 1990. a-te I poolel olenenud omandiküsimuste lahendamisest. 1996. a-ks oli enamik ettevõtteid erastatud, suurem osa neist on hakanud kiiresti arenema ja investeerivad tootmisse. T-harudest on tähtsaim toiduainet., mille toodangu müük moodustas Eesti t-toodangu müügist 33,5 % (1995). Toiduainet-e areng sõltub otseselt põllum-st, siseturu ostujõust, väljaveost ja sisseveetavate toidukaupade hulgast; 1995 oli töötajaid 23 000, s. o. viiendik kogu t-s hõivatuist. 1995. a. alguses oli Eestis 664 toiduainet-e ettevõtet (sh. 185 pagari-, 131 liha-, 79 kala- ja 56 piimat-ettevõtet). Tähtsaimad toiduainet-e harud on piimat. (25,1 % tööstusharu müügimahust), joogit. (22,8 %), lihat. (15,1 %), kalat. (14 %) ja pagarit. (9,2 %). Teine tähtis t-haru on kerget. (töötajaid üle 21 500, s. o. 19 % t-töötajate keskm. arvust), selle tähtsaimad harud on tekstiilit. (6,8 % kogu t-haru müügimahust) ja rõivat. (3,4 %). Muid t-harusid: energeetikat., keemiat., metsat., ehitusmaterjalit. ning masina- ja aparaadit.

tööstusehitus, tööstusettevõtete hoonete ehitamise ja rekonstrueerimisega ning tööstusseadmete monteerimisega tegelev ehituse haru. T-ettevõtted on spetsialiseerunud hrl. tööstusharuti.

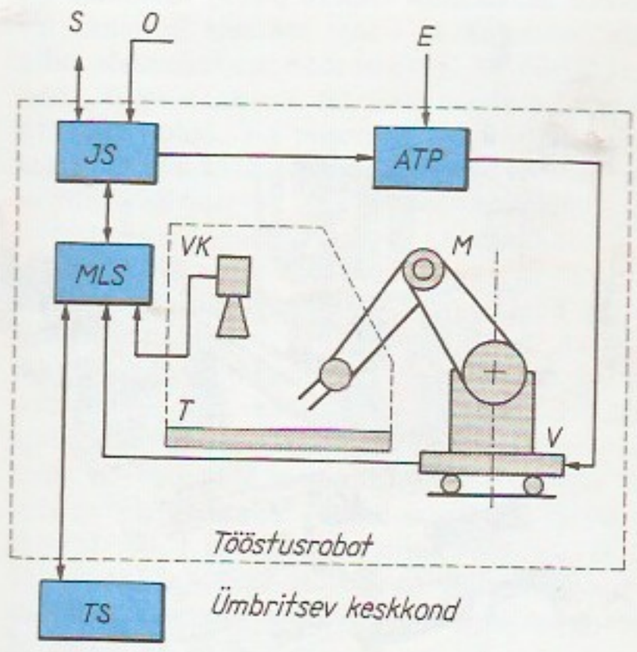
tööstusettevõte, juriidilise isiku õigustega iseseisev majandusüksus, mis kasutab varasid ning valmistab ja turustab toodangut. T. on tööstuse põhilüli, tootmisettevõtte liik. Omandivormi järgi jagunevad t-d riigi-, munitsipaal- ja eraettevõtteiks.

tööstusharu, toodangu otstarbe, tooraine või tehnoloogia poolest ühelaadiliste tööstusettevõtete kogum. T-de liigitus on riigiti erinev. Rahvusv. rahvamajandusharude liigituse järgi on tähtsaimad t-d elektroenergeetika, must metallurgia, värviline metallurgia, keemia-, kütuse-, masina- ja metalli-, metsa-, puidu-, tselluloosi- ja paberi-, ehitusmaterjali-, ehitustarindi- ja ehitusdetaili-, klaasi-, portselani- ja fajansi-, kerge-, toiduaine-, mikrobioloogia-, sööda-, arstiriista- ja trükitööstus.

tööstushoone, hoone, milles toimub tehnoloogiline protsess. T-te hulka kuuluvad peale põhitootmishoonete ka abi- (remonditöökojad), energeetika- (katlamajad, alajaamad) ja laohooned ning tootmishoonete juurde kuuluvad olme- ja haldusruumid. — T-te välisilmes toimus oluline muutus 19. saj. keskpaiku, kui hakati kasutama aurumasinaid (tsehhi toodi ka raudtee). Hooned muutusid nn. inimesemõõtmelistest masinamõõtmelisteks (suured silded, kõrged ruumid, suured väravad). Suureavaliste tarindite valmistamiseks rakendati terastarindite neetimist ning kasutati raudbetooni. Nüüdisaegsed t-d on hrl. *karkassehitised (hoone kandva osa moodustavad postid ja neid sildavad riivid). Silded (ühekorruselistel hoonetel 12, 18 või 24 m) moodustavad lööve. Ühekorruselised t-d (pms. rasketööstuse jaoks) ehitatakse konsoolidega postidest, millele toetuvad võimsad kraanatalad. Piki kraanatalasid liigub rööbastel sildkraana, mille tõstejõud on 5—30 t, erijuhul kuni 200 t. T-d ehitatakse mitmekorruselised, kui tehnoloogiline protsess on püstne (veski, betoonitehas) või põrandale langev koormus väike (alla 2,0 t/m^2, hrl. u. 1,0 t/m^2). Mitmekorruselise t-e postide vahekaugus on hrl. 6×6 või 6×12 m, hoone laius 12—18 m. Postid ja riivid on raudbetoonist või terasest, harvemini puidust. Seinad ja katuslaed ehitatakse võimalikult kergetest paneelidest. 1970. a-te keskpaigani kasutati t-te karkassina monteeritavat raudbetooni. Katuslae ehitamiseks kasutati raudbetoonist ribipaneele, välisseinad tehti mullbetoonpaneelidest. Tänapäeval on hakatud kasutama kergemaid konstruktsioone. Rasked raudbetoonist katusefermid on asendunud terasest ruumsõrestikuga, mida katavad profiilplekk, kerge vahtplastist soojustus ja hüdroisolatsioon. Välisseinad ehitatakse mitmekihilistest paneelidest, mille välis- ja sisepinda katab profileeritud ja töödeldud terasplekk ning mille sisu on tugevast vahtplastist. Akendeks kasut. üha enam klaaspakette. Hooneis, milles tekib tootmisprotsessi tõttu palju lisasoojust, tolmu ja kahjulikke gaase, tuleb luua tõhus õhuvahetus. Selleks ehitatakse katuse kõrgemasse ossa avatavate akendega valgmik — nn. katuselatern. Aknad avatakse allatuult, et tagada saastgaaside väljapääs (aeratsioon). Peale ruumi õhutamise valgustab latern hoone keskosa. Suurt täpsust nõudvad ja puhtusele erilisi nõudeid esitavad tööprotsessid (elektroonikaseadiste valmistamine, aparaadiehitus) on sobiv projekteerida tehiskliimaga t-sse, milles on konditsioneeritud õhk ja tehisvalgustus (mõningad aknad tehakse kontakti saamiseks väliskeskkonnaga ja avariivalgustuseks) ning mille piiretel on väga hea soojapidavus.

tööstuskaubad, *tarbekaubad.

tööstuskriis, maailma- või riigi majanduse seisund, millele on iseloomulikud kaupade suhteline ületootmine ja turustamisraskused ning nendega kaasnev hindade langus ja ettevõtete pankrotistumine. Olukorra kergendamiseks suletakse ettevõtteid või vähendatakse tootmist, kuid see suurendab tööpuudust. T-i põhjustab hrl. rahandus- ehk valuutakriis, mis mõjutab ka teisi majandusharusid. — Esimene t.



puhkes 1825 Suurbritannias. Hiljem on t-d kordunud perioditi. Esimene ülemaailmne t. puhkes 1847, seni viimane oli 1990—93. Pärast II maailmasõda pole t-i tagajärjed olnud nii hävitavad kui 1929—33 või 1900—03. Vt. ka majanduskriis, valuutakriis.

tööstuskunst, *disain.

tööstuslik pööre, tööstusrevolutsioon, manufaktuurtööstuse asendumine masintootmise ja vabrikutööstusega. Tähtsaimad eeldused selleks olid ostuvõimelise turu kujunemine, kapitali kogunemine nn. esialgse akumulatsiooni teel, tööjõu vabanemine põllum-s ja mehaanika areng. T. p. algas 1760.—80. a-il Inglismaal ja esmalt tekstiilitööstuses. Kangakudumist kiirendas J. Kay (1704—64) valmistatud lendsüstik (1733). Ketrusmasina leiutasid 1738 J. Wyatt (1700—60) ja L. Paul (srn. 1759), tööstuslikult rakend. mehaanilise voki konstrueeris 1765 J. Hargreaves, seda täiustas S. Crompton. Esimese ketrusvabriku ehitas võõra leiutise omastanud R. Arkwright. Mehaanilised kangasteljed konstrueeris 1785 E. Cartwright. Metallurgias sai pöördeliseks kivisöe kasutuselevõtt malmisulatuses (1735, A. Darby, 1678—1717). T. Newcomeni leiutatud (1705) masinat täiustades ehitas J. Watt 1765 universaalse aurumasina, millest sai 1780. a-il tähtsaim mehaanilise energia allikas. T. p-ga hakati masinaid kasutama ka transpordis (aurik, rdt-vedur), 19. saj. algas põllum-e mehhaniseerimine. Lõpule jõudis t. p. Inglismaal 19. saj. keskel. Sellega olid kaasnenud ühisk-a struktuuri muutused (käsitöö kõrvaletõrjumine, tööstustööliste ja tehnilise intelligentsi kujunemine), tööstuse geograafiline ümberpaigutumine, suurenenud nõudmine põllum-saaduste järele ning sügavad muutused ühisk-a meelsuses ja moraalis. Prantsusmaal toimus t. p. 18. saj. lõpust 1860. a-teni, Saksamaal 1815. a-st 1880. a-teni, USA-s 1810. a-ist 19. saj. keskpaigani, Venemaal 1830. a-te lõpust 1880. a-te alguseni. Nn. uueks t. p-ks nimet. 19. saj. lõpus ja 20. saj. alguses alanud seni hõlvamata loodusvarade ja sünteetiliste materjalide kasutuselevõttu ning tööstuse elektrifitseerimist. Eestis algas t. p. 1820. a-il, 1820.—30. a-il rajati esimesed vabrikud. Tööstuse põhiharuks sai tekstiili-, eelkõige kalevitööstus (Narva, Kärdla ja Sindi kalevivabrik). Eesti esimene aurumasin võeti kasutusele Narvas 1827. T. p. toimus ka klaasi- (Rõika-Meleski peeglivabrik) ja paberitootmises (Ülemiste paberivabrik Tallinnas, Räpina, Narva jt. paberiveskid) jmt. tööstusharus. 1840. a-te lõpus saadi u. 90 % Eesti tööstustoodangust vabrikuist. 1850. a-il t. p. süvenes (1851 asutati *Narva linavabrik, 1857 *Kreenholmi Manufaktuur, 1859 Wiegandi tehas).

B: F. Braudel. *Civilisation matérielle, économie et capitalisme, XVe—XVIIIe siècle.* Paris, 1979. [vn. k-s 1988]; A. Toynbee. *The industrial revolution.* Boston, 1964.

tööstusmürgid, tööstuse toorained, abimaterjalid, tooted, kõrvaltooted ja heitained, mis kahjustavad elusorganismi. Eriti ohtlikud on mürgised ained, mis satuvad organismi tööprotsessis. T-d tungivad organismi eeskätt hingamis-, vähem seedeelundite ja naha kaudu ning erituvad neerude, soolestiku, kopsude, piimanäärmete ja naha kaudu. Nad võivad organismis kuhjuda või ladestuda (nt. plii, elavhõbe, kloororgaanilised ühendid), sel juhul võib t-i toime avalduda ka pärast seda, kui kokkupuude temaga on lõppenud. Kui inimorganismi satub ühel ajal mitu t-i või koos nendega olmemürke (nt. alkoholi, nikotiini, kaua aega tarvitatavaid ravimeid), võib ilmneda organismi eriti kahjustav mürkide samasuunaline (sünergistlik) või lisatoime. T-de toime oleneb nende keemilisest koostisest, dispersuse astmest, lahustuvusest organismi vedelikes, kontsentratsioonist, toimimise vältusest, muude keemiliste ühendite manulusest, väliskeskkonnatingimustest (õhut°, -niiskus, -rõhk) ja organismi iseärasustest (iga, sugu, tundlikkus). Nad võivad põhjustada ägedaid, alaägedaid ja kroonilisi *kutsehaigusi (*mürgistusi, *kutsekasvajaid) ning kahjustada järglasi. Mürkide toime vältimise peamised abinõud on eriti ohtlike ainete kõrvaldamine tootmisest, tootmise automatiseerimine, seadmete hermetiseerimine, ventilatsioon, individuaalkaitsevahendid (eririietus jms.), tervislike töötingimuste loomine ja töötajate profülaktiline meditsiiniline läbivaatamine.

tööstusnäidis, *tootenäidis.

tööstusomand (ingliskeelse termini *industrial property* toortõlge), *oskusomand (10. kd.).

Tööstusorganisatsioonide Kongress (ingl *Congress of Industrial Organizations*, lüh. CIO), USA ametiühingute koondis; tekkis 1935 *Ameerika Tööföderatsiooni (AFT) lõhenedes, hõlmas tootmisalade järgi organiseeritud ait-id, liikmete arv oli 4—6 mln. 1955 ühines T. K. taas AFT-iga, uue org-i nimeks sai *Ameerika Tööföderatsioon — T. K.

tööstusrevolutsioon, *tööstuslik pööre.

tööstusrobot, *manipulaatorist ja ümberprogrammeeritavast juhtimisseadmest koosnev isetoimiv masin, mis täidab tootmisprotsessis vajalikke liikumis- ja juhtimisülesandeid. T-i liikumistülesanded on esemete teisaldamine ja tööriistaga töötamine. Neid ülesandeid täidab üks või mitu manipulaatorit ning liikurroboti korral ka 1—2 liikuvusastmega veok. Tööks kasutab t. sobiva konstruktsiooniga haaratsit või tööriista. Haaratsid liigitatakse tööpõhimõtte järgi inimkätt jäljendavateks mehaanilisteks, magnetväljaga toimivateks elektromagnetilisteks ning vaakumhaaratsiteks. T-i juhtimistülesanded on manipulaatori, veoki ja nendega seotud tehnoloogiaseadmete talitluse juhtimine, side tootmisprotsessi teiste juhtimisseadmete ja operaatoriga, seadmete talitluse kontroll, diagnostika ning programmeerimine. Juhtimissüsteemi järgi liigitatakse t-d programm- ja adaptiivjuhtimisroboteiks. Programmjuhtimisrobotid jagunevad omakorda positsioon- ja kontuurjuhtimisroboteiks. Positsioonjuhtimise korral antakse programmiga ette üksnes tööks vajalikud positsioonimispunktid, kontuurjuhtimise korral kogu trajektoor. Adaptiivjuhtimisrobotite hulka kuuluvad isehäälestuva programmiga ning intellektuaalsed (*tehisintellektiga) robotid. T-i programm salvestatakse õpetades (ette tehes) või analüütiliselt programmeerides. T-eid kasut. seal, kus inimtöö on raske, ohtlik või vähetõhus, peamised rakendusalad on elekterkeevitus, esemete pindade viimistlus ja katmine (värvimine), pressimis-, sepistus-, stantsimis- ja koostetööd. Eri

töödeks kasut. eri juhtimissüsteemiga roboteid. Nt. punktkeevituseks, pressimis- ja stantsimistöödeks sobivad positsioonjuhtimis-, kaarkeevituseks ja värvimiseks kontuurjuhtimisrobotid. Vt. ka robot, robotitehnika.

B: T. Lehtla. *Robotite juhtimine.* Tln., 1994; T. Lehtla. *Tööstusrobotid: Otstarve ja ehitus.* Tln., 1985. ▲

tööstusstatistika, *majandusstatistika haru, mis käsitleb kas kogu tööstuse, ühe ettevõtte või ettevõtete kogumi tegevuse uurimist (andmete kogumine, informatsiooni süstematiseerimine ja analüüsimine). T. peegeldab tööstuse seisundit ja selle muutumist mitmete näitarvude ja nende kogumite vahendusel. Näitarvud kajastavad põhil. tootmise sisendite (töö-jõu, seadmete, tooraine ja materjali), väljundite (toodangu) ja finantstulemuste (omahinna, kasumi, käibevälte) olukorda ja muutumist. Kasut. nii naturaalseid kui ka rahalisi näitarve.

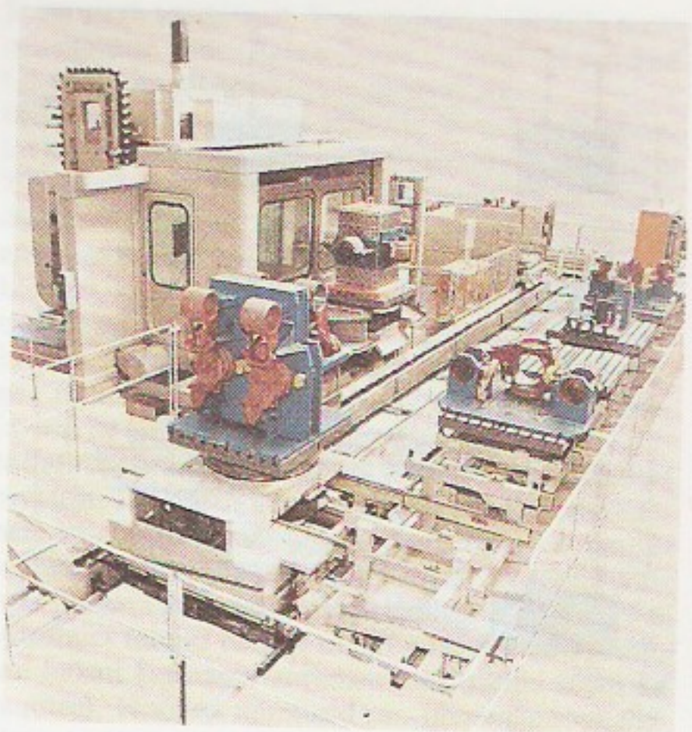
töösuhe, töövõtja ja tööandja õiguslik ja maj. seotus: töövõtja teeb tööandjale tööd, tööandja annab töövõtjale töövahendid ja maksab talle palka. Laiemas täh-s hõlmab t. töövõtjate ametiühingute ja ameti- ning tööandjate liitude töösuhted, milles kolmandana võib osaleda valitsus. T-id reguleerivad seadused jt. õigusaktid, standardid, töö- ja kollektiivlepingud, tööandja määrused jms. T-e probleeme kooskõlastab Rahvusv. Tööorg.

töösulg, tööandja või tööandjate org-i algatatud töökatkestus, saavutamaks järeleandmisi töövõtjatelt või nende org-lt. Eestis sätestab t-u korraldamist kollektiivse töötüli lahendamise seadus. Vrd. streik.

töötaja, isik, kes toodab müügiks kaupa või teenust, täidab ühisk-a toimimiseks vajalikke tervishoiu-, korrakaitse- vm. ülesandeid, toodab ja töötleb oma tarbeks põllum-saadusi, kui see on põhiline elatusallikas, või ehitab oma tarbeks. T-ks peetakse ka ebaseadusliku töö tegijat (varjatud tööhõive), kuid ei peeta töötavat vangi. Kõikvõimalikul muul viisil elatusvahendite hankijaid t-ks ei peeta, seepärast ei ole t-d nt. dividendidest elatujad, koduperenaised ega tasuta, ühisk. töö tegijad. Tööhõives eristatakse palgatöötajaid, ettevõtjaid ja palgata peret-id, töösuhte järgi töövõtjaid ja tööandjaid ning sotsiaalmajanduses töölisi ja teenistujaid. *Tööjõus on t-d enamuses.

töötlemislisa, materjalikiht, mis on toorikul lisaks *töötlemisvarule. T. olemasolu tuleneb tooriku valmistamise tehnoloogiast. Nt. valatud, sepistatud või pressitud toorikul peavad nende vormist väljavõtmise võimaldamiseks või hõlbustamiseks olema kaldpinnad ja pindade üleminekukumerused; kui toorikusse ei ole tehnoloogiliselt võimalik või otstarbekas moodustada detaili ettenähtud ava, tuleb ava saamiseks t. eemaldada; ka lattmaterjalist tükeldatud toorikust astmelist võlli valmistades tuleb t. eemaldada. Ill. *toorik.

töötlemistsentrum, arvjuhtimisega (*arvjuhtimissüsteem) metallilõikepink keredetailide töötlemiseks. T-s töödeldakse detaile ühe ülesseadega ja lõplikult. Selleks on t-l palju (3—12) liikumiskoordinaate, *lõikeriistamagasin (16—200 lõikeriista) ja lõikeriistade automaatvahetusseade. T. võimaldab msg. töötlemist — sisetreimist, plaantreimist, keerme lõikamist, puurimist, freesimist, hööritsemist — ning mõõtmis- ja kontrolloperatsioone. T-i tööspindel on enamasti rõhtne, kuid on ka püstseid ja mis tahes asendisse pööratavaid tööspindleid. T-i sõlmede paigutus sarnaneb sisetrei- ja freespingi sõlmede paigutusega. On ka selliseid t-eid, milles töödeldav kere on paigal ja kõiki tööliikumisi sooritavad lõikeriistad. Töödeldav kere kinnitatakse paletile, mis viib ta töötlemisruumi. See asub suletud kapis, milles intensiivselt ringleb jahutusvedelik. Arvjuhtimissüsteem tagab hrl. 1 µm astmega kulg- ja 0,005° astmega pöörduvliikumise. T-te kujundamisel rakend. palju *agregaatimist. T-eid kasut. pms. väike- ja keskseeriatootmises, sest t-i suure paindlikkuse tõttu on võimalik kiiresti üle minna teistsuguse ehitusega detaili töötlemisele. ▲



Rõhtsa [illegible] **mistsentrum.** [illegible] paletid [illegible] nevate [illegible]

töötlemistäpsus, *tehn* töötlemisel saadud detaili mõõtmete, kuju ja pindade vastastikuse asendi vastavus etteantule; seda väljendatakse *töötlemisveaga. Mehaanilisel töötlemisel saavutatakse täpsus kahel viisil: 1) prooviläbimite abil; sel juhul saadakse soovitud mõõde iga detaili töötlemisel lõikeinstrumendi ja töödeldava pinna vastastikust asendit järkjärgult reguleerides (vahepeal tehakse proovimõõtmisi); seda moodust rakend. enamasti üksiktootmisel; 2) mõõtmete automaatse saamise meetodil häälestatud tööpingis (lõikeinstrumendi ja töödeldava pinna asend on eelnevalt määratletud); seda moodust kasut. seeria- ja hulgitootmisel.

töötlemisvaru, mehaanilisel töötlemisel toorikult eemaldatav materjali kiht, mis on ette nähtud detaili vajaliku täpsuse ja pinnakvaliteedi saavutamiseks. T. suurus peab olema optimaalne: liiga suur t. põhjustab materjali ülekulu ja suurendab töömahtu, liiga väike t. ei taga vajalikku kvaliteeti. T. määratakse kas kogemusstatistiliselt või analüütilise arvutusmeetodi abil. Ill. *toorik.

töötlemisviga, *tehn* töötlemisel saadud detaili mõõtme, kuju, pindade vastastikuse asendi vm. suuruse hälve etteantud suurusest. Mehaanilisel töötlemisel summeerub t. järgmistest elementaarvigadest: tooriku tööpinki paigaldamise veast, tööpingi häälestamise veast, süsteemis pink-rakis-lõikeriist-detail lõikejõu toimel elastse deformatsiooni põhjustatud veast, lõikeriista kulumise põhjustatud veast, süsteemi soojusliku deformatsiooni põhjustatud veast, tööpingi geomeetrilisest ebatäpsusest tulenevast veast, lõikeriista valmistamise ebatäpsusest ning tooriku materjali jääkpingete põhjustatud veast.

töötlev tööstus, tööstusharud, mis tegelevad materjali, tooraine või pooltoodete töötlemisega. Saab tooraine hankivast tööstusest ja põllum-, harvemini teistest t. t-e harudest. Peamised harud: metallurgia, nafta, kivisöe ja põlevkivi töötlemine, keemia-, masina-, metalli-, puidu-, tselluloosi- ja paberi-, ehitusmaterjali- (v. a. loodusliku tooraine kaevandamine), klaasi-, naha- ja jalatsi-, tekstiili-, õmblus-, toiduaine- ning trükitööstus. Eestis on tähtsaimad tekstiili-, põlevkivikeemia-, toiduaine- ja ehitusmaterjalitööstus.

töötootlikkus, töötootlus, tööviljakus, min-

gis ajaühikus (kuus, aastas) valmistatud toodangu või osutatud teenuste mahu ja kulutatud tööaja suhe, töömahukuse pöördsuurus. Mõõdetakse hrl. rahas, täpsem tulemus saadakse toodangu naturaalnäitajate puhul. T-e peamised mõjurid on kapitali kogus, tööjõu kvaliteet ning tootmise tehnoloogiline ja juhtimise tase. T-e tõus on peamine reaalpalga ja elatustaseme tõusu allikas. Vt. ka töömahukus.

töötu, töövõimeline tööealine isik, kes ei tööta, s. t. ei saa palka töö ega sellega võrdsustatud tegevuse (nt. ettevõtluse) eest, ja on tööd otsimas. Aktiivseks tööotsinguks loetakse nt. isiku registreerumist riigi- või eratööbörsil, tööotsimiskuulutuste avaldamist ajalehtedes ja neile vastamist, töö- või ettevõtluslubade ja litsentside taotlemist jms. — Eestis on t. staatuse kehtestanud «Töötu sotsiaalse kaitse seadus» (1994). T. staatus on ajaliselt piiratud (üldjuhul 180 päeva) ja sellega on vahetus seoses t. abiraha ja tööjõuturuteenuste saamine. Vt. ka tööbörs, tööhendus.

töötus, *tööpuudus.

töövahendus, riiklik teabe edastamine vabade töökohtade ja tööotsijate kohta, võimaldab töötuil või töökoha vahetajail kiiresti leida soovikohast tööd ja tööandjail vajalikku tööjõudu. T. on riigi tööjõupoliitika vahend, mille abil püütakse vähendada tööpuudust ja tasakaalustada tööturgu. T. on alguse saanud era- (enamasti tasulisest) ja msg. kollektiivsest t-st (vahendajaks aü.). — Eestis tegeleb t-ga Riigi Tööturuamet tööhõivetalituste kaudu. Riiklik t. on hrl. tasuta. T-asutuses tööotsijana registreerumine on töötuks tunnistamise ja töötu abiraha saamise eeldus.

töövaidlus, töötaja ja tööandja tööalane vaidlus. Individuaalne t. on töötaja ja tööandja töösuhteid reguleeriva seaduse, haldusakti või tööandja kehtestatud eeskirja kohaldamisel või kollektiiv- või töölepingu täitmisel tekkinud lahkarvamus, mida pooled ei ole suutnud lahendada kokkuleppe teel. Individuaalseid t-i lahendab kohus. Lahkarvamusi tööandja või tööandjate ühingu või liidu ja töötajate või töötajate ühingu või liidu vahel, mis on tekkinud uute töötingimuste kehtestamisel või kollektiivlepingute sõlmimisel, nimet. kollektiivseks töötüliks. Selle lahendamist sätestab kollektiivse töötüli lahendamise seadus.

töövihik, mehaanilist ümberkirjutamist (või -joonistamist) vähendav trükitud õppevahend. Võimaldab õpilasel tunnis saadud teadmisi iseseisvalt kinnistada. Sisaldab juhendeid, jooniseid, pilte, harjutusi, ülesandeid jms. Lünki või etteantud ruumi täidetakse hrl. kirjutades, joonistades või kleepides. — Eestis kasutati t-id 1920.—30. a-il kooliuuendusjuht J. Käisi algatusel algkooliõppeaineis. Taas hakati neid kasutama 1960. a-il.

töövõime, *füsiol* organismi suutlikkus teha tööd. T-t mõõdetakse töö hulga, kvaliteedi, intensiivsuse ja kestuse järgi. Inimesel eristatakse vaimse ja kehalise töö võimet. Kehaline töö jaotatakse aeroobseks (energeetilistes protsessides osaleb hapnik) ja anaeroobseks (hapniku osalus pole vajalik). Anaeroobse töö võime rakendub lühiajalise ja pingsa, aeroobse töö võime kauakestva töö korral. Kehalisel tööl on kasutegur, mida saab arvutada tööks kulutatud energia ja tehtud töö protsentuaalse suhte alusel. Vilunud töötajail ulatub see 25 %-ni, vähemvilunutel on kehalise töö kasutegur tunduvalt väiksem. Vaimse töö hindamiseks määratakse täpsust nõudvate tööde puhul (autojuhtimine, arvutite ja masinatega töötamine jms.) motoorse reaktsiooni aega ning testitakse erisugustele signaalidele vastamisel vigu (diferentseerimise õigsus ja kiirus). T. oleneb inimese geneetilistest ja psühhofüsioloogilistest iseärasustest, vanusest, soost ning harjumusest tööd teha. Olulised on mälu omadused, sellest sõltuvad informatsiooni vastuvõtmise ja analüüsi kiirus ja kvaliteet ning informatsiooni säilitamine ja rakendamine. Lastel ja noorukitel peavad töö ja puhkus vahelduma lühikeste ajavahemike järel. Meeste t. on parim keskeas. Ka vanemas eas on paljudel, eriti naistel, hea t., kuid väsimus tekib kiiremini ja seepärast peab puhkus t-e taastumiseks olema pikem kui noortel. T-le mõjuvad soodustavalt otstarbekas töörütm, emotsionaalne huvitatus, aktiivne puhkus ja meelelahutus. Vaimse töö võime suurendamiseks ja väsimuse tõrjumiseks sobivad lihtsad kehalised harjutused tööpäeva alguses või töövaheaegadel. Kehaline töö on tulemuslik otstarbeka ülesande püstituse puhul. T-t vähendavad üleväsimusest ja alkoholist johtuv ning suve- ja talveajale ülemineku tekkiv desünkronoos.

töövõimelisus, *tehn* toote (süsteemi, elemendi) võime täita ettenähtud ülesannet etteantud parameetreile vastavalt. T-e kao põhjustab *tõrge.

töövõimetusleht, sama mis *haiguslehт.

töövõte, *tehn* tehnoloogiaoperatsiooni täitmiseks vajalik liigutuste kogum. Nt. detaili ava puurimise operatsioon koosneb järgmistest töövõtetest: võtta detail ja paigaldada rakisesse, kinnitada detail, lülitada sisse pink, viia puur detailini, lülitada ettenihe sisse, lülitada ettenihe välja, viia puur algasendisse, seisatada tööpink, vabastada detail, võtta detail ja asetada konteinerisse. Operatsiooni uurimist töövõtete kaupa kasut. pms. hulgitootmises töö ratsionaalseks korraldamiseks.

töövõtt, *leping, mille järgi töövõtja kohustub omal riisikol tegema tellija ülesandel mingi töö kas tellija või oma materjalist ning tellija kohustub nõuetekohaselt tehtud töö vastu võtma ja selle eest tasuma.

töövõtuleping, *töövõtt.

tööõigus, õigusnormide kogum, mis sätestab töötaja ja tööandja töösuhteid ning nendega seoses olevaid ühisk. suhted, mis tekivad töökaitse korraldamisel, tööseaduste täitmise kontrollimisel, töövaidluste lahendamisel ning ettevõtte pankroti, reorganiseerimise ja likvideerimise korral. T-e peamised allikad on töölepingu-, puhkuse-, töökaitse-, kollektiivlepingu-, töö- ja puhkeaja, täiskasvanute koolituse ja palgaseadus.

tööõnnetus, õnnetus, mis on juhtunud töökohustuste täitmisel töötamiskohal või ettevõtte terr-l tööajal (k. a. töövaheajad) või ajal, mis on vajalik töövahendite, tööriietuse jms. korrastamiseks enne tööaja algust või pärast selle lõppu või tööandja huvides tegutsemise ajal või tööteel (teel kodust tööle või töölt koju). Eestis on tööandja kohustatud korraldama t-te põhjuste uurimise ja arvelevõtmise valitsuse 7. VI 1993. a. määrusega kehtestatud korras.

töö-ökonoomika, majandusteaduse haru, mis uurib tööturu ehitust (*töö- ja tööjõuturg), toimimist ja väljundeid, tööturul osalejate otsustusi ning tööhõivega seostuvaid sotsiaalpol. probleeme (tööjõuvajadust ja -pakkumist mõjutavaid tegureid, vajaduse ja pakkumise mõju palgale, eri tööturgudel tööhõivet, palkade struktuuri, tööjõu liikuvust, *tööjõu tootlikkust jms.).

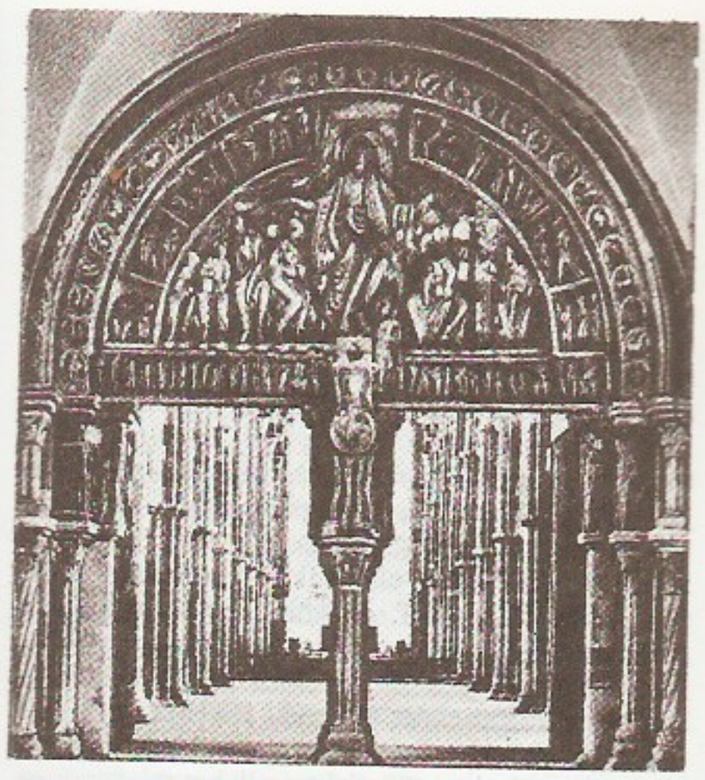
Tübingen [*tü:*-], linn Saksamaal Baden-Württembergis Neckari ääres; 79 000 el. (1990). Metalli-, masina-, elektrotehnika-, veini- ja trükitööstus. Ülikool (asut. 1477). Huviväärne on keskaegne vanalinn, silmapaistvaimad ehitised renessanss-stiilis Hohentübingeni loss (16.—17. saj.) ja hilisgooti toomkirik (15. saj.). — Esmamaining 1078, linna õigused sai 1231. Oli 1146—1667 Švaabimaa pfaltskrahvi residents.

tüdruk, *aj* põllum-s naispõllutööline või karjatalitaja (hrl. noor vallaline naine), kel on teenistusleping kogu aastaks või põllutööhooajaks. Vrd. sulane.

tüfliit (<kr *typhlọs* 'pime'), umbsoolepõletik.
tüflopedagoogika, eripedagoogika ja defektoloogia haru, mis tegeleb vaegnägijate õpetamise ning kasvatamise teooria ja praktikaga. Vt. ka pimedate õpetamine, nägemishäired.
tüflosurdopedagoogika, eripedagoogika ja defektoloogia haru, mis tegeleb *pimekurtide õpetamise ning kasvatamise teooria ja praktikaga. Pimekurtus on liitpuue, mille puhul ei saa nägemise ja kuulmise abil orienteeruda ega kõnet omandada.
tüflosurdotehnika, defektoloogia haru, mis tegeleb nägemis- ja kuuldeseadmetega ning nende kasutamise metoodikaga.
tüflotehnika (<kr), defektoloogia haru, mis tegeleb nägemisseadmetega ning nende kasutamise metoodikaga.
tühhotsöönne (<kr *tychọn* 'juhuslikult' + *koinọs* 'ühine'), eriilmelistes biotoopides elutseda võiv, kuid üht kindlat biotoopi eelistav loom.
tühi hulk, hulk, milles pole ühtki elementi. *Hulgateoorias on t. h-a tähis ∅. Vt. ka null.
tühikäik, *tehn* masina või selle põhiosa liikumise faas, mille vältel ta ei tee ettenähtud tööd. T. on nt. pressi tööosa liikumise faas, mille ajal toorikut ei deformeerita (s. o. tööosa lähenemine toorikule ja tagasiliikumine algasendisse), jõumasina töötamine ilma koormuseta. Vrd. töökäik.
tükelduspink, tööpink, mis tükeldab leht-, latt-, toru-, profiil- vms. materjali laastu eemaldamata. T. tükeldab enamasti kääride või noaga, vähem hammustades, lõhestades, rebides või murdes. Kääride põhimõttel tükeldab lisaks *giljotiin- ja *ketaskäridele ka väljalõikepress. Rakend. vänt- ja ekstsentrikpresse, nendega augustatakse plekkdetaile ja tehakse plekkdetailidesse sisselõikeid. Templil on nt. ruudu- või ristkülikukujuline, ümar või eriristlõige, mis vastab väljalõigatavale kontuurile. Kasut. templite automaatvahetust. Veelgi suurema paindlikkuse annab nii templi kui ka tooriku arvprogrammjuhtimine. Niisugustel väljalõikepressidel on hrl. ka freesimis-, puurimis- või laserlõikeseade.
tükistamine, tolmja või peeneteralise materjali töötlemine seda aglomeerides, känkides või brikettides. Aglomeerimisel paagutatakse peeneteraline maak või maagikontsentraat peenkütuse (nt. koksipuru) juuresolekul *aglomeraadiks (sisaldab hrl. ka räbustit). Viimane on juba 20. saj. algusest olnud musta ja värvilise metallurgia põhitooraine. Känkimisel tükistatakse niisutatud peeneteraline maak või maagikontsentraat (sisaldab sageli ka räbustit) trummel-, koonus- või taldrikgranulaatoris (*granuleerimine) ja põletatakse seejärel šahtahjus või aglomeerimismasina tüüpi seadmes. Saadud känkusid (veerekänkusid) on 1940. a-ist alates kasut. metallurgiatoorainena. Brikettimisel pressitakse peeneteraline või kiudmaterjal *brikettideks. Seda moodust kasut. metallurgias (kütuse ja maagi ettevalmistamisel), toiduainetööstuses (toidukontsentraadi valmistamisel), põllum-s (sööda tootmisel) jm.
tükitabel, *tehn* koostejoonisele lisatav liittoote koostist määrav konstruktsioonidokument. T-sse kantakse täielikus vastavuses koostejoonisega toote koostisosade (alakoostude, detailide, standardtoodete jm.) viitenumbrid, nimetused (standardtoodetel standardikohased tähistused), liittootesse minevate koostisosade arv, koostisosa määrava dokumendi (joonise, standardi, tootekataloogi) number ja juhul, kui detailil puudub tööjoonis, ka materjal. Võib lisada lahtreid (mass, märkus jm.). Sissekanded tehakse ridadena koostamise järjekorras või rühmitatakse mingi tunnuse järgi (koostud, detailid, standardtooted). T. vormistatakse eraldi lehtedel, lihtsamate toodete puhul võib t-i kanda ka koostejoonisele. Eraldi lehel olev t. täidetakse ülevalt alla, joonisel olev alt üles.
Tülk, Jakob (25. IX 1830 Uulu v. — 17. V 1918 Tartu), eesti koolikirjanik, elukutselt maamõõtja. Täiendas end reaalteadustes 1873—76 Strassburgi, Genfi ja Pariisi ülikoolis. Tutvustas Eesti Kirjameeste Seltsi aastarmt-s 1878 esimesena eesti keeles kõrgema matemaatika mõisteid ja rakendusi, kasutas ka integraali. Oli a-st 1883 lühikest aega Treffneri gümnaasiumi matemaatikaõpetaja, 1886—88 «Eesti Postimehe» toim. ja 1888—93 väljaandja. 1883—95 oli T. Tartu Eesti Põllumeeste Seltsi esimees. **T:** *Kerged ja lühikesed Geometria õpetused* (1879), *Maamõetmise juhatus* (1879), *Wiisika õpetus* (1881).
tülka, ka kaspia kilu (*Clupeonella*), Mustas, Aasovi ja Kaspia meres elutsevate väikeste heeringlaste perekond; 4 liiki, pikkus 4—15 cm. T-d söövad planktonit, on ise röövkalade toiduks; koevad kevadsuvel. Taluvad suurt vee soolsuse ja temperatuuri kõikumist. Tähtis tööndusкala.
tüll (*Charadrius*), kuni rästasuuruste kurvitsaliste perekond tülllaste sgk-st. Elutsevad pms. rannikul ja tundras, ka mägedes. T-i ülapool on kahkjaspruun, alapool valge, pea ja kael kontrastselt must-valge või pruun-valge. Liivat. (*Ch. hiaticula*) on Eesti mereranniku arvukaim kurvitsaline; vooderduseta pesa asub klibul, liival või rannaniidupaljakul lohus. Väiket-i (*Ch. dubius*) on Eestis vähem, ta pesitseb siseveekogude kallastel, mõnikord ka kruusakarjäärides; tema pesa on vooderdatud. Haruldane eksikülaline on merit. (*Ch. alexandrinus*), kelle levila paikneb Eestist lõuna pool. ▸

Tüll. Liivatüll

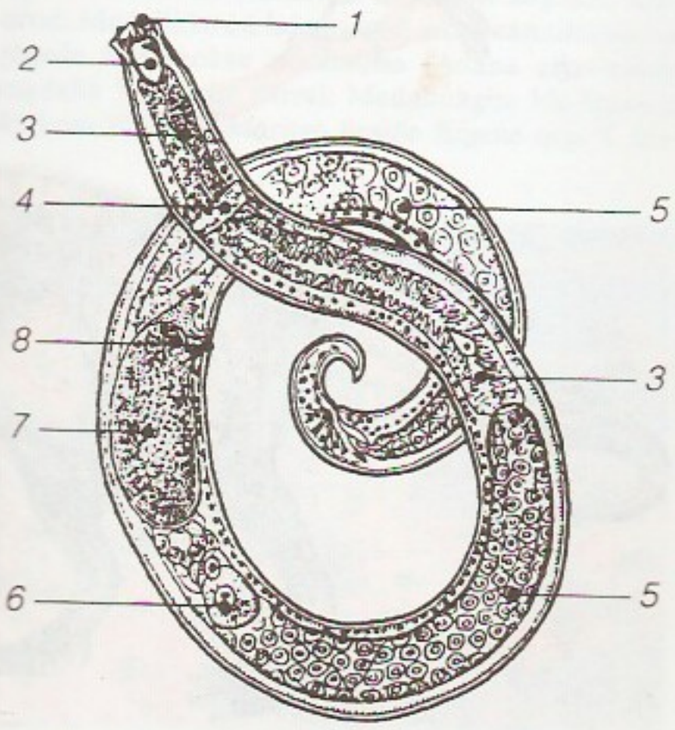
tüll (pr *tulle*, Prantsusmaa linna Tulle'i järgi), võrgutaoline, korrapäraste (ümmarguste, kuusnurksete, ruudu- või rombikujuliste) aukudega siid-, puuvill- või tehiskiudriie. T-st tehakse pms. loore ja aknaeesriideid.
tülllased (*Charadriidae*), kurvitsaliste seltsi sugukond, millesse kuuluvad rüüdid, tüllid ja kiivitajad; 23 prk-a, 60 (mõnes käsitluses 70) liiki. T-d elutsevad kogu maailmas, nad on kohastunud pesitsema rannikul, siseveekogude kallastel ja madala rohustuga mäenõlvadel, vähesed ka metsas ja kõrbes; põhjaalade t-d on tundras tavalised. Nad on väikesed (mass 20 g, nt. liivatüll — *Charadrius hiaticula*) kuni keskmised (mass kuni 600 g, nt. *kiivitaja). Kael on lühike ja suhteliselt jäme, tiivad kitsad (v. a. kiivitajal) ja otsast teravnenud; jalgade pikkus keskmine, tagavarvas lühike (ei ulatu maha) või seda pole, mõnel on 3 ette suunduva varba vahel väike ujunahk. Lendavad kiiresti ja jõuliselt, maapinnal jooksevad vilkalt, peatuvad äkki ning püsivad mõnda aega vaikselt ja liikumatult paigal; neil on hea kaitsevärvus. Välist soolist dimorfismi on vähe. Häälitsus on meloodiline vile või kilav hüüd. T-d tegutsevad nii päeval kui ka öösel. Söövad rannaliival või mudal, mereheidises ja madalrohustus elutsevaid selgrootuid ja nende arengujärke. Pesitsevad maapinnal; kurnas 3—4 muna, haudevältus 23—30 päeva. Pesale lähenejaid peibutavad eemale vigast lindu teeseldes. Pojad on pesapagejad ehk pesahülgajad, lennuvõimestuvad enamasti 4. nädalal; osal t-tel 2 kurna. Eestis pesitsevaid t-i: väiketüll (*Charadrius dubius*), liivat., *põldrüüt, kiivitaja, *kivirullija ja *rislad. Rändlinnud, mitu liiki t-i Eestis ainult läbirändel (nt. mornell ehk roostерind-tüll, plüü).
tümool, 5-*metüül-2-(metüületüül)fenool.
tümpaania (<kr *tympanon* 'käsitrumm'), *vet* sama mis *puhitus.
tümpanon (kr), **1.** antiiktempli viiluväli, hrl. reljeefidega kaunistatud. — **2.** portaali silluskaare ehk arhivoldi raamistuses olev ehispind ukseava kohal, võib olla rikkalikult kaunistatud reljeefidega. ▸



Tümpsi, küla Abja v-s, 3 km Abja-Paluojast läänes Pärnu mnt. ja Lüütre oja (pikkus 17 km) ääres; 229 el. (1995). 1914 ehitas Halliste põllumeeste selts T-le Abja toorlinavabriku (töötas a-ni 1990). T. hõlmab ka Abja-Vanamõisa (*Friedrichsheim*), mis eraldus Abja mõisast 1811.

tündallimine (J. Tyndalli järgi), vedelike steriliseerimine mitmekordse lühiajalise (hrl. kuni 5-minutilise) kuumutamisega t°-l 80—100 °C. Esimesel kuumutamisel hävivad peaaegu kõik vegetatiivsed mikroobirakud, kuid säilivad sporogeensete bakterite spoorid. Seejärel säilitatakse vedelikku spooride idanemiseks sobival t°-l (20—30 °C) üks ööpäev ja kuumutatakse uuesti. Täielik steriilsus saavutatakse hrl. 3—4 keetmisega. T-t rakend. niisuguste vedelike steriliseerimiseks, mille omadusi autoklaavimine (toimub t°-l üle 100 °C ja kõrgel rõhul) rikuks; need vedelikud peavad sisaldama kõiki spooride idanemiseks vajalikke ühendeid.

tünder, 1. vana puistainete (vilja, soola vm.) mahumõõt. 1 riia t. = 2 riia vakka = u. 138 l; 1 tallinna t. = = 3 tallinna vakka = u. 127 l; 1 saare-lääne (ja pärnu) t. = 2 $^1/_2$ saare-lääne vakka = 136 l. Eestis olid kasutusel ka tartu, narva ja rootsi t. T. oli Eestis tuntud hiljemalt 16. saj. ning sai Rootsi võimu ajal 17. saj. üldiseks. — **2.** tündrise mahutavusega puittünn.



Tünder, Endel (5. V 1929 Polli v.), eesti kirurg, meditsiinidr. (1968), prof. (1969). Lõpetas 1955 TRÜ. Töötanud 1955—61 Tartu Kliinilises Haiglas ja a-st 1961 TRÜ teaduskonnakirurgia kateedris (1970—92 kateedri juhataja ja veresoontekirurgia laboratooriumi juhendaja). Osales Tartu Kliinilise Haigla kudede ja elundite konserveerimise laboratooriumi ja TRÜ veresoontekirurgia laboratooriumi rajamises. Olnud a-st 1993 TÜ kirurgiakliiniku erakorraline prof. ja a-st 1994 emeriitprof. Uurimusi veresoonte- ja üldkirurgia alalt (saanud 4 autoritunnistust).

Tündre järv asub Sakala kõrgustiku lõunaserval, 5 km Taageperast edelas metsases sandurimaastikus; 73 ha, pikkus kuni 2,5 km, suurim süg. 10,6 m. Vesi vahetub 2 aasta jooksul. Sissevool pms. Tündre (Polli) oja kaudu, väljavool Jõeveski oja ning Atse ja Ruhja (Rüja) jõe kaudu Burtnieki järve. Rohketoiteline, põhilised kalad latikas, särg, ahven, kiisk ja haug.

tündrimaa, vana pindalatüüp Põhja- ja Ida-Euroopas, algselt viljatundri külvipind. A-st 1634 oli 1 rootsi t. (algselt 1 tündri odra külvipind) 32 kapamaad = 14 000 rootsi ruutküünart = 0,49 ha. Eesti- ja Liivimaal oli a-st 1690 1 t. 14 000 ruutküünart = = 0,52 ha. Selles suuruses t. püsis Liivimaal ka 19. saj., kuna Eestimaa kub-s hakati kasutama t-id suuruses 0,492, 0,546 ja 0,627 ha. Saaremaal oli a-st 1769 1 t. 16 000 rootsi ruutküünart = 0,59 ha.

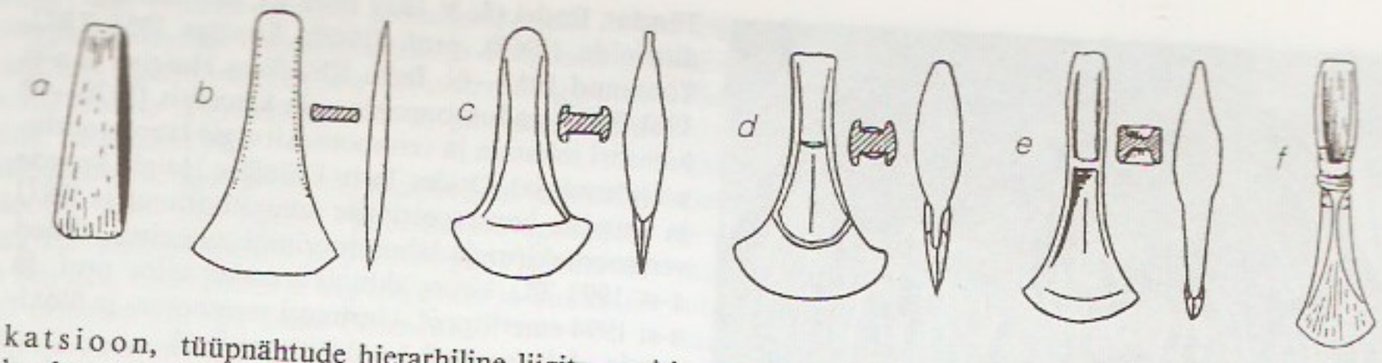
tünnsuulised (*Monochida*), mullas elavate röövveliste *ümarusside selts. Emasloomad on kuni 1,8 mm pikkused, isased on väiksemad (emaseid on isastest palju rohkem). T-te peas paiknevad näsad, milles on närv; näsad talitlevad nn. tangoretseptoritena (võtavad vastu puuteärritusi). Pea külgedel on keemilise meele elundid (nn. amfiidid). Avaras suuõõnes on suur ja terav liikumatu hambataoline moodustis. T-d haaravad kinni nendest loomakestest, kes puudutavad näsasid. Saagi neelavad alla tervelt, saagi tagasilibisemist takistab hammas. Söövad pms. teisi ümarusse, nii satub nende toidu hulka palju taimeparasiite. T-i kasut. *biotõrjes.

tüpiseerimine, tüüpide järgi liigitamine, tüüpiliste joonte andmine, tüüpilise kuju loomine. Kunstiteadustes käsitatakse t-t kui kunstilisele tunnetusele iseloomulikku viisi kujutada elunähtusi ja nende olemust tüüpiliste *karakterite, olukordade ja sündmuste kaudu; seisneb kunstilise üldistamise ja *individualiseerimise ühtsuses. T-se vahendid ja võimalused olenevad kunstniku ühisk. ja esteetilistest vaadetest (kunstiline *meetod) ning erinevad kunstiliigiti ja žanriti. Majanduses esitatakse ja üldistatakse tüpiseerimise varal nt. tarbijate ja tarbimise kohta kogutud andmeid. Tarbijate t. on nende võrdlemine üksteisega, et selgitada tarbijarühmade käitumise põhjusi ja selle järgi prognoosida tarbijate käitumist.

tüpograafia (<kr *typos* 'löök; jäljend' + *graphō* 'kirjutan'), **1.** *kõrgtrüki van. nimetus. — **2.** trükise väljanägemist määrav trükikirjade ja kujunduselementide valik ja paigutus lehekülje pinnal.

tüpograafiline mõõdustik, trükitehnikas pikkuse (trükitähtede kõrguse, ridade ja tähtede vahekauguse jms.) väljendamiseks kasutatav mõõdusüsteem, mille põhiühik on (tüpograafiline) punkt. — T. m. võeti kasutusele Prantsusmaal (1 punkt = $^1/_{72}$ prantsuse tolli), selle looja on P. S. Fournier (1712—68), hiljem täiendas seda F. A. Didot; 1879 seostati t. m. meetermõõdustikuga (1 m = 2660 punkti). Angloameerika tüpograafiline punkt = $^1/_{72}$ inglise tolli (25,4 mm) = 0,3514 mm (8 Didot'-punktile vastab 9 angloameerika punkti). Vt. ka kirjakraad (tabel).

tüpoloogia (kr), **1.** tüpoloogiline klassifi-



Tüpoloogiline [illegible]
Pronkskirves: [illegible]
tüpoloogiline [illegible]
kivikirves: [illegible]

katsioon, tüüpnähtude hierarhiline liigitus, eriti loodusteadustes; nt. *järvede t. toitelisuse järgi (väetoitelised, huumustoitelised jms. järved). — **2.** tüüpe ja nende liigitust käsitlev teadus, nt. metsat. käsitleb *metsatüüpe.

tüpoloogiline meetod, *arheol* *muististe süstematiseerimise ja suhtelise kronoloogia selgitamise meetod. T. m. on rajatud eeldusele, et inimeste valmistatud esemete (tööriistade, relvade, ehete, savinõude) ja nende ilustuste ning kinnismuististe (kalmete, elamute) vorm on arenenud ja täienenud neile vahetult eelnenud vormidest lähtudes. Sama liiki eri esemeid (tüüpe) võrreldes paigutatakse nad tüpoloogilisse arenguritta, seega ka kronoloogilisse järjestusse. *Suletud leidude abil tehakse kindlaks eri esemeliikide ühevanused tüübid, mis on iseloomulikud kogu perioodi või väiksema ajajärgu ainelisele kultuurile. — T. m. loodi evolutsiooniteooria eeskujul. Esimesena vahendasid seda rootsi arheoloogid — 1866 H. Hildebrand (1842—1913) ja 1871 O. Montelius. Viimane arendas t. m-t üksikasjalikult ning pani aluse kogu Euroopa esiajaloo kronoloogiale (neoliitikumist rauaajani). ▲

tüpomorfism (<kr), *geol* nähtus, mis võimaldab mõne tunnuse (nn. tüpomorfse tunnuse, nt. kristallide kuju, värvuse, *pleokroismi, kulumise määra) alusel määrata mineraalide tekkeviisi ja -tegureid, eeskätt nende kujunemise t°-i ja rõhku. T-i alusel eristatakse mineraalide tüpomorfseid erimeid (nt. romboeedriline ja kuubiline püriit).

türanlased, õieti tikatlased (*Tyrannidae*), suur värvuliste sugukond Ameerikas; 115 prk-a, u. 360 liiki (sh. u. 200 liiki L-Am-s ja üle 100 liigi Kesk-Ameerikas). T-d on pisikesed või keskmised linnud; mass 4,5—80 g. Elutsevad ka mägedes (kuni 5000 m ü. m.) ning Alaska ja Kanada okasmetsades. Enamikul on sulestik värvuselt tagasihoidlik: seljapool hallikas või oliivroheline, alapool valkjas või kollakas. Paljudel on peas kirev suletutt ja noka ümber harjassuled. Söövad pms. putukaid, napsavad neid õhust nagu kärbsenäpp. Pesa on kausjas või ümmargune (ava all või küljel). Mune haub emaslind üksi; poegi hooldavad mõlemad vanemad. L-Am-s põõsastikes elav *Polystictus pectoralis* maailma PR. ▶

türann (kr *tyrannos*), Vana-Kreeka polistes ebaseaduslikult võimule tulnud ainuvalitseja; laiemas täh-s hirmuvalitseja.

türannia (kr *tyrannis*), **1.** Vana-Kreeka riigivorm, mille puhul valitses vägivaldselt ebaseaduslik võimuhaaraja — türann. Varane t. (7.—6. saj. e. Kr.; Peisistratos, Periandros, Polykrates) oli iseloomulik poliste tekkimise ajajärgule. Hiline t. (4.—2. saj. e. Kr.), mis tugines põhil. palgasõdureile, tekkis seoses Kreeka poliste kriisiga; see on tuntud eriti Sitsiilias (*Siracusa). — **2.** autoritaarne vägivallarežiim, hirmuvalitsus.

türannilised, õieti tikatilised, ka kisalised (*Tyranni*, ka *Clamatores*), värvuliste alamselts; 13 (mõnes käsitluses 14) sgk-a, 1100 liiki. Rohkesti on t-i L-Am-s, vähem idapoolkera troopikas. Neile on iseloomulik alakõri lihtne ehitus, häälelihaseid on 1—2 paari, seetõttu laululistega võrreldes ei ole nende häälitsus meloodiline. Mõnes süsteemis käsitletakse t-te, lainokaliste (*Eurylaimi*) ja lüürasabaliste (*Menurae*) alamseltsi ühise alamseltsina — *Denterooscines*.

türannosaurus (*Tyrannosaurus*), hiliskriidis Aasias ja P-Am-s elanud hiidsisalik; pikkus kuni 14 m. Liikus pikil massiivseil tagajäsemeil (sammu pikkus kuni 3,8 m), eesjäsemed olid väikesed ja nõrgad; kolju pikkus kuni 1,5 m. T. on kõigi aegade suurimaid maismaakiskjaid. ▼

türatron (<kr *thyra* 'uks'), ioonseadis, milles gaaslahenduse tekitab tüürelektrood. Külmkatoodt-i väärisgaaside või vesinikuga täidetud klaaskestas tekitab üks või mitu tüürelektroodi huumlahenduse. Külmkatoodt-e on kasut. elektriimpulsside tekitamiseks ning arvutitehnikas loogikaelemendina (logitron). Kuumkatoodt-i väärisgaaside, vesiniku või elavhõbedaauruga täidetud klaas-, metall- või keraamilises kestas asetsevad elektrone emiteeriv kuumkatood, anood ja üks või mitu võret. Võrepinge suurenedes nõrgeneb elektronide liikumist takistav elektriväli; kui pinge ületab anoodpingest sõltuva kriitilise väärtuse, tekib t-s sõltuv kaarlahendus. Kuumkatoodt-i, milles saab lahendust nii tekitada kui ka kustutada, nimet. tasitroniks. Kuumkatoodt-e on kasut. vahelduvvoolu alaldamiseks ja elektriimpuls-

Türanlased [illegible]
civora fortican[illegible]
gus sulphur[illegible]

Türannosaur[illegible]

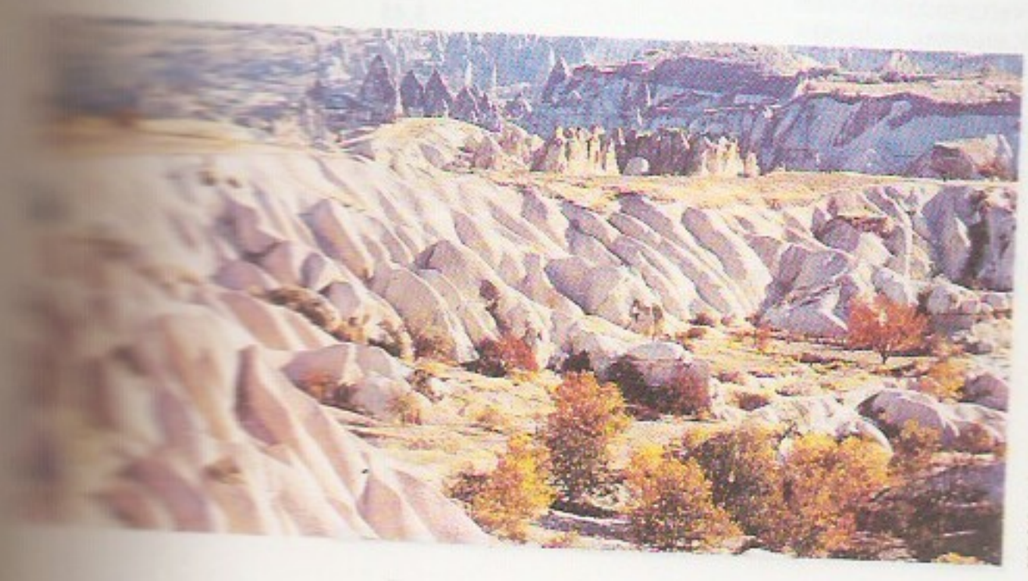
side tekitamiseks, nüüdisajal asendavad neid *türistorid. Vesiniktäidisega kuumkatoodt. (impulsst.) võimaldab tekitada võimsaid lühiajalisi elektriimpulsse.

Türgi, T. Vabariik (trg *Türkiye Cumhuriyeti*), riik Ees-Aasias ja Kagu-Euroopas. Kaart kaardiköites lk. 59.

Pindala	779 452 km^2
Rahvaarv	63 406 000 (1995)
Pealinn	Ankara (1991. a. 2 551 000, eeslinnadega 3 237 000 el.)
Haldusjaotus	73 provintsi (*il*'i)
Riigikeel	türgi keel
Rahaühik	liir
Riigitähis	TR, TUR

• *Riigikord.* T. on unitaarne vabariik. Kehtib 7. XI 1982 jõustunud põhiseadus (hiljem parandatud ja täiendatud). Riigipea on president, kelle parlament valib oma liikmete hulgast 7 aastaks (presidendikandidaati peab toetama vähemalt $^2/_3$ parlamendisaadikuid). Seadusandlik võim kuulub ühekojalisele parlamendile (Suurele Rahvuskogule), mille 450 liiget valitakse otsesel valimisel 5 aastaks. President võib parlamendi enne volitusaja lõppu laiali saata ja välja kuulutada ennetähtaegse parlamendivalimise. Täidesaatvat võimu teostavad president ja valitsus (Ministrite Nõukogu), mida juhib presidendi nimet. peaminister. Peaministriks saab kõige suurema arvu parlamendiliikmetega esindatud partei liider. Peaministri ettepanekul kinnitab president valitsuse liikmed.

• *Loodus.* T. hõlmab Aasias Väike-Aasia poolsaare ehk Anatoolia (755 688 km^2) ja Euroopas Balkani poolsaare äärmise kaguosa Ida-Traakia ehk T-Traakia (23 764 km^2). Neid eraldavad Bosporuse ja Dardanellide väin ning Marmara meri. Musta mere ja Vahemere rannik on vähe liigestunud ja saarevaene, Egeuse mere saarerohkel rannikul on palju poolsaari ja lahtesid, kuid peaaegu kõik saared kuuluvad Kreekale, suurim T. saar on Egeuse mere kirdeosas asuv Gökçeada. Anatoolia on mägine piirkond. Selle siseosas paiknevat *Anatoolia kiltmaad ääristavad põhjast Pontose ja lõunast *Tauruse mäed, idaosas need rannikumäestikud ühinevad, moodustades kõrge *Armeenia mägismaa. Viimast liigestavad äravooluta nõod (sh. Vani järve nõgu), lavamaad ja kustunud vulkaanid (sh. T. kõrgeim tipp Suur-Ararat, 5165 m). Kiltmaa idaosas asub Vahemeremaade kõrgeim tegevvulkaan Erciyas (3937 m). Anatoolia lääneosa väiksemaid, keskm. kõrgusega mäeahelikke (Lääne-Taurus, 3086 m) eraldavad üksteisest sügavad jõeorud. Madalikke on laiguti vaid kitsal rannikualal ja jõgede alamjooksu piirkonnas (Adana alluviaalne madalik Vahemere ääres). Madalmägise Ida-Traakia keskosa liigestab Maritsa lisajõe Ergene org. T. ala



on seismiline piirkond ja maavärinaid on seal võrdlemisi tihti (1970 Izmiiri ja Gediini alal, 1976 Vani *il*'is, 1991 Erzincanis). T. asub lähistroopikas, kuid pinnamoe, maapinna kõrguse ja mere mõju tõttu on kliimaerinevused suured: rannikul on ilmastik pehme, siseosas karm. Niiske ja pehme on vaid Musta mere rannikul (keskm. t° jaan-s 5, juulis 20 °C, sademeid lääneosas 700—800, idaosas kuni 3000 mm/a). Vahemere ja Egeuse mere rannikul valitseb vahemereline kliima (keskm. t° jaan-s 10, juulis kuni 32 °C, sademeid 500—800, Tauruse lääneosas kuni 1500 mm/a). Anatoolia kiltmaa talv on külm ja pikk (idaosas kuni – 30 °C), suvi kuum (kuni 35 °C), sajab 200—450 mm/a, pms. kevadel. Mägedes tekib talvel püsiv lumikate. Jõgesid on T-s palju (v. a. Anatoolia kiltmaal). Jõed on kõrgestikulised, väga kõikuva vooluhulgaga ja energiarikkad ega sobi liikluseks. Suurimad jõed on Kızılırmak, Sakarya ja Suur-Menderes, maa idaosas algavad Tigris, Eufrat, Kura ja Araks. T-s on nii soolase- (Van, Tuz) kui ka magevee-lisi järvi (sh. Lääne-Tauruses nn. järvemaal asuvad Beyşehir, Eğridir ja Suğla). Palju on veehoidlaid. U. 80 % muldadest on õhukesed mägimullad, viljakaimad on rannikumadalike ja jõeorgude alluviaalsed ja punamullad. Musta mere rannikul kasvab lähistroopiline taimestik (sh. armeenia tamm, idapöök, plaatan, valgepöök, loorberipuu, pukspuu, vääntaimed), kõrgemal on okasmets ja alpiniidud. Vahemere rannikul kasvab torkvõsa (makja, šibljak), kõrgemal on metsasalud (tamm, seeder, õlipuu, mandlipuu, kreeka pähklipuu) ja mäginiit. Anatoolia kiltmaal valdavad kuivad stepiid, kohati on poolkõrbet. Anatooliat peetakse paljude kultuurtaimede (nisu, odra, kaera, lina, herne, mureli, ploomi) kodumaaks. Leidub msg. maavarasid: kivi- ja pruunsüsi, raua-, plii-, tsingi-, mangaani-, elavhõbeda-, volframi-, antimoni-, vase- ja molübdeenimaaki ning rikkalikult kromiiti, on ka salpeetrit, boksiiti, naftat, maagaasi, väävlit, marmorit, sepioliiti (merevaht) ja soola. Kauaaegne inimtegevus on T. ala loodust oluliselt mõjutanud. Peale 17 rahvuspargi (kokku üle 2700 km^2) on kaitse- ja keelualasid (kokku 15 000 km^2). Kaitse alla on võetud rohkesti ajaloo- ja ehi-

tusmälestisi. Suurimad rahvuspargid on Olympos Beydağlari (696 km², asut. 1970), Köprülü Canyon (363 km², 1973) ja Gelibolu Yarimadasi (330 km², 1973).

• *Rahvastik*. Põhiosa rahvastikust (70 %) moodustavad türklased, suurim vähemusrahvus on maa ida- ja kaguosas elavad kurdid (20 %), keda T-s ametlikult nimet. mägitürklasteks. On ka araablasi (2 %), tšerkesse (msg. Kaukaasia päritolu rahvad), lasisid, armeenlasi, kreeklasi, grusiine, bulgaarlasi ja juute. Valitsev usund on islam (99 % rahvastikust, pms. sunniidid), kristlasi on u. 100 000. 1924 lahutati religioon riigist ja erinevalt paljudest teistest islamimaadest ollakse T-s teiseusuliste suhtes sallivam. Rahvastiku juurdekasv on pms. suure sündimuse tõttu olnud kiire. Tihedaim on asustus lääne- ja põhjarannikul (u. 200 in. 1 km² kohta), hõredaim Ida-Anatoolias (u. 25 in. 1 km² kohta). Linnarahvastikku oli 1993. a. 66 %. Välismaal elab üle 2 mln. türklase (neist 1,78 mln. Saksamaal).

• *Majandus*. T. ühisk. ja maj. arengu eripära seisneb selles, et vormiliselt on riik olnud kogu oma ajaloo jooksul iseseisev, kuid tegelikult oli ta 19. saj. lõpust 1920. a-teni poolkoloniaalses sõltuvuses lääneriikidest. Sisemaise kogutoodangu juurdekasv on olnud kiire (1980.—90. a-il 5,5 % aastas), kuid ühe inimese kohta on see rahvaarvu kiire suurenemise tõttu jäänud väikeseks: 1993 oli riigi kogutoodang 2970 $ in. kohta (maailmas 61. koht). Iseloomulik on riikliku sektori suur osatähtsus. Et riiklik sektor on olnud vähetootlik, on 1986. a-st suurenenud erastamine. Täielikult või osaliselt kuuluvad riigile elektrienergeetika, pangad, hankiva ja töötleva tööstuse suurettevõtted, rdt-, mere- ja õhutransport ning side. Pärast NSV Liidu lagunemist on suurenemas T. mõju iseseisvunud turgikeelsetel islamimaadel (Kasahstanis, Kesk-Aasias, Kaukaasias). T. on põllum-tööstusmaa. Põllum-s oli 1990 tegev 48 % tööhõivelisest rahvastikust ja sealt saadi 18 % riigi kogutoodangust (tööstuses on vastavad arvud 20 ja 33 % ning teeninduses 32 ja 49 %). 1991. a. oli T-s 4,1 mln. talu (sh. 148 200-s tegeldi ainult loomakasvatusega). Põllum. maad on u. 50 mln. ha, sellest haritavat maad 28 mln. (sh. 3 mln. ha istandusi ja aedu) ning rohumaad 22 mln. ha. Talumaid killustab tava jagada maa võrdselt poegade vahel. Palju haritakse maad tavapärasel viisil, kasutades tööloomi. Põhiharu on põllundus, tähtis on niisutuspõllunduse osa. Niisutatav ala suureneb Kagu-Anatoolia Irrigatsiooniprojekti (GAP) teostamise järel ligi 2 mln. ha võrra. Selle kohaselt rajatakse Tigrise ja Eufrati ülemjooksu alal 21 paisu ja 19 elektrijaama; 1990 valmis Eufratil Atatürki pais (veehoidla maht 48,7 km³). Kasvat. pms. nisu, otra, maisi, puuvillapõõsast, tubakat, suhkrupeeti, õli- ja kiutaimi (päevalille, seesamit, lina, kanepit) ning lamberti ja kreeka pähklipuud. Palju kasvat. ka õunu, tsitrusi, tomatit, kartulit ja teepõõsast. Põhiliste toiduainetega varustab T. end ise ja põllumsaadusi veetakse ka välja. Kariloomi peetakse palju, kuid nende tootlikkus on väike. Loomi karjatatakse pms. looduslikel suve- (mägedes) ja talikarjamaadel (madalamates nõgudes). Peetakse veiseid (1992. a. 11,97 mln.), lambaid (40,43 mln.), kitsi (10,76 mln., sh. angoorakitsi), eesleid (980 000), hobuseid (496 000), muuli (188 000), pühvleid ja kaameleid, lindudest kanu ja kalkuneid. Pikale merepiirile vaatamata on kalanduse osatähtsus võrdlemisi väike: 1991 püüti kala 364 600 t (sh. 47 200 t sisevetest). Tööstuses on alates 1980. a-st vähenenud hankiva ja suurenenud töötleva tööstuse osatähtsus. Kaevandatakse pruun- (Kütahya maardla) ja kivisütt (Ereğli Zonguldaki läh.), kroomi- (Eskişehir, Güleman; maailmas esikoht), raua-, mangaani-, vase-, alumiiniumi- jmt. maaki, vähemal määral väävlit, antimoni ja boraati, ammutatakse naftat, toodetakse soola ja mineraalset ehitusmaterjali. Peamine energiakandja on sisseveetav nafta. Üle poole elektrienergiast toodavad soojus-, ülejäänu veejõujaamad. GAP-projekti jaamade planeeritud võimsus on 7513 MW, Atatürki paisul lasti 1992 käiku esimesed turbiinid (kokku 2400 MW). Töötleva tööstuse põhiharud on toiduaine-, tekstiili-, keemia-, tubaka- ja ehitusmaterjalitööstus (tsement, klaas, tellised). Suureneb musta (Karabük, Ereğli, Iskenderun) ja värvilise metallurgia (Ergani, Seydişehir, Keban) ning naftatöötluse osatähtsus (Izmit, Batman, Mersin, Aliağa). Toodetakse ka autosid (Bursa, Istanbul), busse, veoautosid (Bursa, Izmit), traktoreid jm. põllum-masinaid. Suuremad ellingud ja dokid asuvad Kuldsarve ja Izmiti lahe ääres ning Bosporuse väina piirkonnas. Toodetakse ka msg. kodumasinaid, televiisoreid ja sidevahendeid. Keemiatööstuses on olulisel kohal väetised, rehvid ja olmekeemiakaubad. Tsemendi-, portselani- ja klaasitööstus paikneb pms. Istanbulis ja Kütahyas. Põhiline tööstuspiirkond on T. lääne-, eriti loodeosa. Tähtsaimad tööstuslinnad on Izmir, Istanbul, Ankara, Adana, Bursa ja Eskişehir. 1991 varuti 15,8 mln. m³ puitu (sh. 9,8 mln. m³ kütepuid). Väga tähtis osa on veondusel, sest T. pinnamood on mägine, rannajoon pikk, kaugused suured ning ta asub tähtsate maismaa- ja mereteede ristumiskohal strateegiliselt tähtsas piirkonnas. Peamine transpordiliik on autotransport. Kattega mnt-id on 59 800 km (neist 75 % asfalteeritud), külavaheteid 308 000 km. Mnt-del on kokku üle 3000 silla

Istanbul

Türgi tööstustoodang 1992

Nafta (mln. t)	4,31
Rauamaak (mln. t)	5,45
Kromiit (tuh. t)	613
Ligniit (mln. t)	46,37
Kivisüsi (mln. t)	4,92
Vasemaak (tuh. t)	29
Malm (mln. t)	4,5
Tsement (mln. t)	28,6
Väetised (mln. t)	7,7
Bensiin (mln. t)	8,7
Elektrienergia (mrd. kWh)	67,19
sellest veejõujaamade toodang (mrd. kWh)	26,53
Paber (tuh. t)	471
Puuvillane riie (mln. m)	554,6[1]
Villane riie (mln. m)	22,4[1]
Vaibad (mln. m²)	9,98[1]
Sõiduautod	195 600
Veoautod	16 960

[1] 1990

Türgi põllu... 1992 (tuh. t)

Nisu	
Oder	
Mais	
Aeduba	
Lääts	
Suhkrupeet	
Kartul	
Tomat	
Sibul	
Melon	
Viinamarj	
Õunad	
Päevalill	
Oliivid	
Tee	
Pähklid	
Apelsinid	
Sidrunid	

ja u. 50 tunnelit. Üle Bosporuse väina viib 2 mnt-silda. 1992 oli T-s 2,18 mln. sõidu- ja 595 300 veoautot ning 75 600 bussi. Rdt-d oli 10 413 km (sh. 1033 km elektrirdt.). Pika rannajoone tõttu on olulisel kohal rannalaevandus. Kaubalaevastikus oli 1992. a. 3038 kuivlastilaeva (kokku 3 045 400 registertonni), 221 tankerit (965 400 brt) ja 1319 reisilaeva (236 400 brt). Suured sadamad on Istanbul, Izmir, Samsun, Mersin, Iskenderun ja Trabzon. Suurimad rahvusv. lennujaamad on Istanbulis (Atatürk) ja Ankaras (Esenboga). Väliskaubanduse bilanss on negatiivne: 1993 veeti kaupa sisse 29,4 mrd. ja välja 15,3 mrd. $ maksumuses. Suure osa selle vahest katavad võõrsil töötavate türklaste rahasaadetised (1991. a. 3,7 mrd. $). Põhilised väljaveokaubad on tekstiilitooted (sh. vaibad), metallid, kuivatatud puuvili ning naha- ja tubakatooted. Peamised kaubanduspartnerid on Saksamaa, USA, Itaalia, Saudi-Araabia, Prantsusmaa ja Venemaa. 1993 külastas T-t 6,5 mln. turisti (tulu 3,96 mrd. $).

• *Relvajõud.* T. relvajõud koosnevad maa-, õhu- ja merejõududest. Isikkoosseisu kuulub 503 800 in., neist maajõududesse 393 000, õhujõududesse 56 800 ja merejõududesse 54 000. Teenistusaeg 15 kuud. Maajõududel on 4919 tanki, 3360 soomusveokit ja jalaväe lahingumasinat, 9566 suurtükki ja miinipil-

Türgi haridusasutused 1991

	Asutusi	Õppijaid
Koolieelsed lasteasutused	4 600	130 000
Algkoolid	50 000	7 000 000
Keskkoolid	8 000	3 000 000
Kutsekoolid	3 000	980 000
Kõrgkoolid	424[1]	750 000
Täienduskoolid	4 200	1 400 000

[1] sh. 29 (teistel andmetel 54) ülikooli

Türgi kõrgkoole 1995

	Asutamis-aasta	Õppijaid
Hacettepe ülikool (Ankaras)	1206	27 000
Istanbuli ülikool	1453	31 000
Istanbuli tehnikaülikool	1773	20 000
Boğaziçi ülikool (Istanbulis)	1863	10 000
Kunstiakadeemia (Ankaras)	1882	...
Marmara ülikool (Istanbulis)	1883	28 000
Yıldızi tehnikaülikool (Istanbulis)	1911	13 000
Ankara ülikool	1946	33 000
Egeuse ülikool (Izmiris)	1955	21 000
Lähis-Ida Tehnikaülikool (Ankaras)	1956	19 000
Atatürki ülikool (Erzurumis)	1957	18 500
Karadenizi tehnikaülikool (Trabzonis)	1963	20 000
Çukurova ülikool (Adanas)	1973	14 000
Gazi ülikool (Ankaras)	1982	38 000
Traakia ülikool (Edirnes)	1982	16 000

Õhujõududel on 935 lennukit, 21 helikopterit ja 152 õhutõrjeraketiseadet. Merejõududel on 110 sõjalaeva, 27 abilaeva, 21 lennukit ja 20 helikopterit.

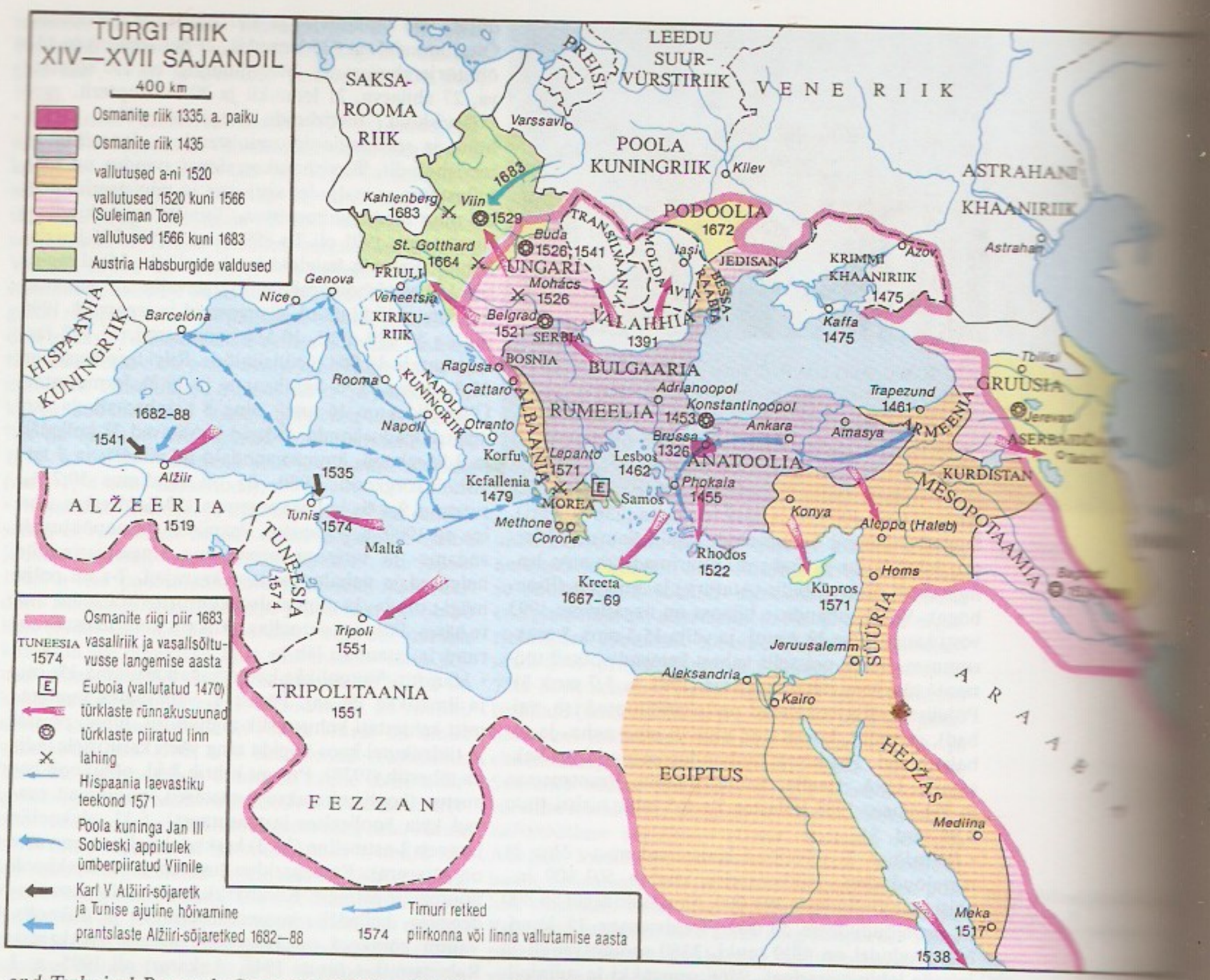
• *Tervishoid.* Tervishoidu korraldab põhil. tervishoiu- ja sotsiaalhooldusministeerium. Igas *il*'is on tervishoiudir. Tervishoiukorralduse puudus on selle killustatus — paljudel asutustel ja ministeeriumidel on oma meditsiiniteenistus. Toimib haiguskindlustussüsteem. 1991 oli T-s 899 haiglat (123 706 haiglakohta). Enamik haiglaid kuulub riigile. Maal tegutseb 150 tervishoiukeskust. Haiglavälist abi annavad haiglate polikliinikud, dispanserid ja eraarstid. 1990 oli T-s 50 639 arsti, 10 514 hambaarsti, 15 792 farmatseuti ja 44 904 meditsiiniõde. Riigi teenistuses on 65 % arste, 35 % hambaarste ja 29 % farmatseute. Ülikoolides on 16 arsti- ning 8 hambaarsti- ja farmaatsiateaduskonda. Õdesid koolitavad 38 kolledžit ja 3 kõrgkooli, ämmaemandaid 6 kolledžit ja 3 tervishoiukõrgkooli. 1980—85 oli sündimus 30,2 ‰, suremus 9,4 ‰ ja laste suremus 110 ‰. Keskm. eluiga oli 1990. a. 63 aastat. Peamised surmapõhjused: südame- ja veresoonkonna ning hingamiselundite haigused ja pahaloomulised kasvajad. T-s on palju mägi-, muda- ja mineraalveekuurorte (Marmara mere ääres, Põhja-Anatoolias, Ankara ümbruses, Erzurumi ja Istanbuli lähl.).

• *Haridus.* Vaimulikke koole hakati asutama 15. saj. ja ilmalikke 19. saj. Pärast T. vabariigiks kuulutamist kehtestati kohustuslik algharidus, lubati poistel ja tüdrukutel koos õppida ning võeti kasutusele ladina tähestik (1928). Praegu kehtib 8-kl. põhikooli kohustus (kooli minnakse 6-aastaselt, nooremad saavad käia koolieelses lasteasutuses). 5-kl. algkoolile järgneb 2-astmeline (3+3) keskkool (selle vanem aste on lütseum). Kutseharidus tugineb pms. keskkooli nooremale astmele. Kõrgharidust omandatakse akadeemias, kolledžis, konservatooriumis ja ülikoolis. Vanim kõrgkool on Hacettepe ülikool (Ankaras). Rahvusrmtk-s (asut. 1946, Ankaras) oli 1995. a. 1 mln. kd. Bütsantsi ehituskunsti suurteos on **Hagia Sophia* (muuseum a-st 1934). Mainekad on sultani lossiansambel *Topkapı Sarayı* (Istanbulis), Atatürki mausoleum ja muuseum (mõlemad Ankaras).

• *Teadus.* 19. saj-ni valdasid pms. araabia-islami teadusest pärinevad arusaamad. Olulisimad saavutused kuulusid filoloogia valdkonda (*turkoloogia). Tänapäevase teadustegevuse alged tekkisid 19. saj. lõpus ja 20. saj. alguses. Valdavaks sai nõudisaegne teadustegevus 1920.—30. a-il. Suurem osa teadustööd tehakse ülikoolides, kus töötab ka enamik kvalifitseeritud uurijaid. Uuriminstegevust kooskõlastab T. Teadus- ja Tehnikauuringute Nõukogu (*Scientific*

Türgi muuseume 1995

	Asutamis-aasta
Hagia Sophia (Istanbulis)	(muuseum a-st 1934)
Sultani lossiansambel *Topkapı Sarayı* (Istanbulis)	1472
Türgi sõjamuuseum (Istanbulis)	1726
Istanbuli arheoloogiamuuseum	1891
Istanbuli meremuuseum	1897
Bursa arheoloogiamuuseum	1902
Türgi ja islami kunsti muuseum (Istanbulis)	1914
Anatoolia kultuurimuuseum (Ankaras)	1921
Antalya muuseum	1922
Izmiri arheoloogiamuuseum	1927
Efesose muuseum (Selçuk-Izmiris)	1929
Ankara etnograafiamuuseum	1930
Maali- ja skulptuurimuuseum (Istanbulis)	1937
Atatürki mausoleum ja muuseum (Ankaras)	1944
Loodusmuuseum (Ankaras)	1968



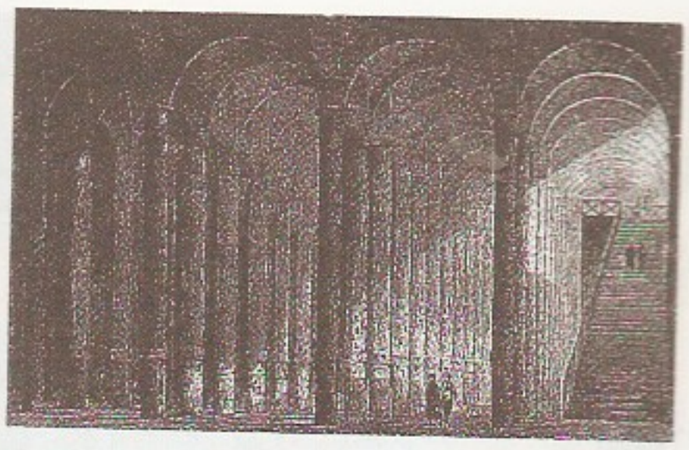
and Technical Research Council of Turkey, Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştirma Kurumu, TÜBITAK, asut. 1963).

• *Teabelevi.* Esimene t-keelne ajaleht «Takvim-i Vakayi» asutati 1831 Istanbulis. 1994 ilmus 34 päevalehte. Ajalehtedest on mõjukaimad Istanbulis ilmuvad liberaalne hommikuleht «Cumhuriyet» (asut. 1924; 1994 trükiarv 72 000), tsentristlik «Milliyet» (1950; 335 000), sõltumatu hommikuleht «Hürriyet» (1948; 543 000) ja nädalaleht «Nokta» (60 000). Populaarsed on satiirilised nädalalehed «Girgir» (500 000) ja «Hibir» (250 000; mõlemad Istanbulis). Ainuke ingliskeelne ajaleht on «Turkish Daily News» (1961; 38 000; Ankaras), kurdikeelne ajaleht «Welat» ilmub Diyarbakiris. Peamised teabeagentuurid: *The Anatolian News Agency* (AA; asut. 1920) ja *The Ankara News Agency* (ANKA; 1972). Raadio- ja televisioonisaateid (a-st 1968) korraldab *Türkiye Radyo Televizyon Kurumu* (TRT; 1964; a-st 1993 eraettevõte).

• *Ajalugu.* T. varasema ajaloo kohta *Väike-Aasia ja *Bütsants. Turgi oguusi hõimud, kellest türklased on kujunenud, kuulusid 7. saj. *T. kaganaati. 9.—10. saj. asus osa neist Araali ja Kaspia mere vahelisele alale, kus tekkis nende riik (pealinn Jangikent). 11. saj. liikus osa oguuse kõptšaki hõimude survel lõunasse. *Seldžukkide juhtimisel allutasid nad oma võimule kogu Kesk- ja Lähis-Ida ning tungisid Bütsantsi Väike-Aasia aladele. T. võimu alguseks Anatoolias loetakse a-t 1071, kui Alp Arslan [1063—72] lõi Bütsantsi väge Mantzikerti (Malazgirti) lahingus. Nende läände tungi kiirendasid mongolite vallutused. Pärast Seldžuki riigi lagunemist tekkis *Ikonioni sultanaat. Selle piirimaakonna (*beylik*'i) valitseja Osman I sai 1299 sultaniks (*Osmanid), kuid teiste

Türgi
19. saj.

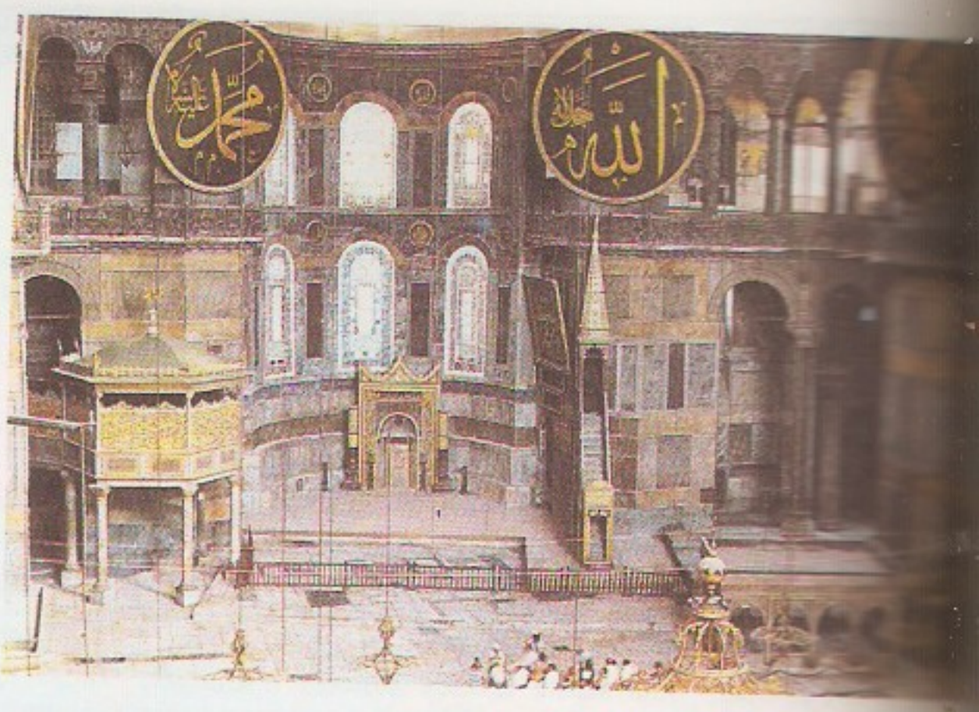
Istanbuli
saj.



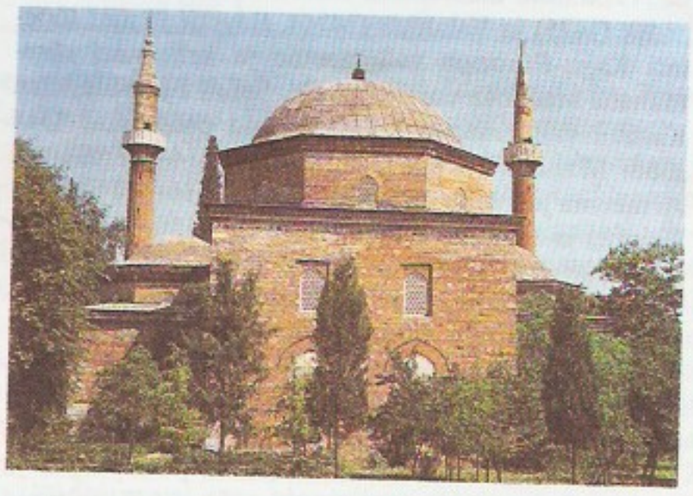
T. *beylik*'ide (neid oli 16) allutamine Osmanite võimule kestis 15. saj. keskpaigani. Osman I poeg Orhan vallutas *Hulagiididelt suurema osa Loode-Anatooliat ja tegi 1326 oma pealinnaks Bursa. 1350. a-il hõivas ta Dardanellide läänekalda alasid. T-s kujunes sõjaväeliste läänide süsteem (*sojurgal, *timaar). Läänivaldajad (*sipahi) moodustasid sõjaväe tuumiku. T. põhirahvuseks said pms. oguusi ja turkmeeni rändhõimudest kujunenud türklased, kelle ülemkiht võttis omaks islami-iraani kultuuri. 14. saj. II veerandil tekkis *janitšaride sõjavägi. Murat I asus laiendama Osmanite võimu Balkanil ning saavutas võite bulgaarlaste ja serblaste üle (Kosovo lahing 1389); uueks pealinnaks sai 1365 Adrianoopol (Edirne). Vallutuspoliitikat jätkanud Bayezit I hõivas 1390. a-il Bulgaaria ja lõi ristisõdijaid Nikopoli lahingus. Lüüasaamine Timurilt Ankara lahingus 1402 peatas Osmanite edasitungi mitmekümneks aastaks. 1440. a-il alustas Murat II uuesti sõda ja lõi Euroopa riikide koalitsiooniväge 1444 ja 1448. Mehmet II Suur lõpetas poolteist saj-t Bütsantsiga kestnud võitluse — vallutas 1453 Konstantinoopoli ja tegi sellest oma pealinna, alistas Balkanimaad ja kogu Anatoolia. Osmanite ülemvõimu tunnistasid Krimmi khaaniriik (1475) ja Valahhia (1476). Bayezit II ajal lõpetati Kagu-Euroopa vallutamine ja kehtestati süseräänsus Moldova vürstiriigi üle. Selim I ja Süleyman Kanunî vallutusretked keskendusid pms. itta. 1514 löödi Mantzikerti lahingus Iraani, 1514—15 allutati Armeenia ja Põhja-Mesopotaamia, 1516—17 Süüria, Egiptus ja Hidžaz, 1530. a-il Iraak, 1550. a-iks enamik Aafrika põhjarannikut. Osmanite laevastik muutus Vahemeres võimsaimaks. Euroopas vallutasid türklased 1521 Belgradi, purustasid *Mohácsi lahingus 1526 Ungari väe ja jõudsid 1529 Viinini. 1536 sõlmisid nad Prantsusmaaga Habsburgide-vastase liidu. 16. saj. keskpaigaks saavutas Osmanite riik võimsuse tipu; olles hõivanud islami pühapaigad ja võtnud endale 1517 kaliifi tiitli, pidasid T. sultanid end kõikide islamiusuliste juhiks. 16. saj. II poolel kujunesid eeldused Osmanite riigi languseks. Suurte maadeavastuste järel vähenes Vahemere kaubateede tähtsus. Koos Euroopas toimunud hindade rev-ga ajendas see T. maj. languse. T. feodaalühisk. kaotas dünaamilisuse, riigi poliitikat mõjutas üha enam feodaalide, vaimulikkonna ja sõjaväe vaheline võitlus; sultanid sõltusid nt. janitšaride klikkidest. Pärast *Lepanto lahingut (1571) kaotas T. Vahemerel ülemvõimu. 17.—19. saj. sõdis T. üha väiksema eduga idas Iraani ja läänes Austria, Poola, Veneetsia ja Venemaaga (*Vene-T. sõjad). T. ja Euroopa riikide jõuvahekorras oli pöördeline sõda, mida 1683—99 peeti Austria-Poola-Veneetsia-Venemaa liiduga ja millega algas T. taandumine Euroopast (*Karlowitzi rahu). Venemaaga 1768—74 ja 1787—91 peetud sõdades kaotas T. Musta mere põhjakalda valdused (Dnestri jõeni) ja tunnustas Venemaa protektsiooni Moldova ja Valahhia üle (*Kjučukkajnardža rahu, *Iaşi rahu). 18. saj. süvenes maj. ja pol. seisak, tekkis rahvarahutusi (*Patrona Halili ülestõus 1730), kaubandus koondus vähemusrahvuste (*fanariootide, armeenlaste, juutide) kätte. Kapitulatsioonilepingutega hankisid Euroopa riigid (1740. a-ist) endale eesõigusi pms. väliskaubanduse alal. 18. saj. lõpus rahvusv. suhetes tekkinud nn. idaküsimus tähendas sisuliselt Euroopa riikide võitlust nõrgeneva T. (nn. haige mehe) pärandi ümber. 19. saj. lisandus sellele T-le allunud Balkani slaavlaste vabadusvõitlus, mida Venemaa kui õigeusu kaitsja kasutas oma mõju suurendamiseks Balkanil ja Lähis-Idas. 1804 alanud serblaste ülestõusuga ja sellele järgnenud Vene-T. sõjaga (1806—12) algas Serbia iseseisvumine, *Bukaresti rahuga 1812 sai Venemaa endale Bessaraabia. Kreeklaste vabadusvõitlus 1821—29 lõppes Venemaa, Prantsusmaa ja Suurbritannia sekkumise tulemusena (*Navarino lahing, Vene-T. sõda 1828—29) Kreeka iseseisvumisega (1830) ning Serbia, Moldova ja Valahhia autonoomia tunnustamisega (*Adrianoopoli rahu). Sultanid Selim III ja Mahmut II püüdsid alustada reforme ja tugevdada keskvõimu. 1826 kaotati janitšaride seisus, seejärel ka sõjaväeläänid. Egiptuse asehaldur Muhammad Ali lõi 1832 ja 1839 hävitavalt T. väge. Kokkuvarisemisest päästis T. Venemaa ja Euroopa riikide sõjaline sekkumine, mille tulemusena Egiptuse ekspansioon peatati. 1841. a. Londoni konventsiooniga keelati kõigi riikide sõjalaevadel Musta mere väinade läbimine. Sultan Abdülmeciti korraldusel alustati 1839 Reşit Paşa kavandatud reforme (*tanzimat). *Krimmi sõja (1853—56) tulemusena tagati T. terviklikkus, kuid 19. saj. III veerandil sattus T. Euroopa riikidest rahalisse sõltuvusse. Nn. Ottomani võla kasvades kuulutas T. enda 1879 maksujõuetuks; riigi tuhuallikate üle kehtestati Briti ja Prantsuse kontroll. *Uusosmanite ja Midhat Paşa katse kehtestada põhiseaduslikku korda (1876. a. konstitutsioon) lõppes sultan Abdülhamit II tagurliku pöördega (1877—78). Siseolukorda teravdasid 1875 Bosnias, Hertsegoviinas ja Bulgaarias alanud ülestõus ning 1877.—78. a. Vene-T. sõjas saadud kaotus. *San Stefano rahu ja *Berliini kongress (1878) kinnitasid Serbia, Rumeenia ja Tšernogooria iseseisvumise ja autonoomse Bulgaaria vürstiriigi kujunemise. 1881 loovutas T. Prantsusmaale Tuneesia, 1882 okupeeris Briti väg Egiptuse. Abdülhamit II despotism hakkas tuginema *panislamismile, vähemusrahvusi (armeenlasi ja juute) kiusati taga. Juulis 1908 vallandasid *noortürklased rev-i, mille tulemusena taastati 1876. a. põhiseadus. *Pantürkismile ja *panturanismile tuginevate noortürklaste püüd riigi lagunemist peatada pigem kiirendas mittetürgi aladel (sh. araabia maadel) toimuvat iseseisvusliikumist. 1908 annekteeris Austria-Ungari Bosnia ja Hertsegoviina, *Itaalia-T. sõjas 1911—12 kaotati viimased Aafrika-valdused, *Balkani sõdades 1912—13 peaaegu kõik Euroopa-valdused. 1913 võimu haaranud noortürklaste kolmik (Enver Paşa, Cemāl Paşa, 1872—1922, ja Talaat Paşa, 1872—1921) juhtis T. Saksamaa poolel I maailmasõtta ja jätkas vähemusrahvuste mahasurumist (armeenlaste massimõrv 1915, sõda Hidžazis). Lüüasaanud T. kapituleerus 30. X 1918 (*Mudrose vaherahu). *Sykesi-Picot' kokkuleppega (1916) olid sõja võitnud suurriigid otsustanud T. tükeldada. Süüria, Palestiina ja Iraak okupeeriti, 1919 hõivas Kreeka Izmiri. 1920 pidi T. nõustuma *Sèvres'i rahuga. 1919 tekkis Ida-Anatoolias välismaise sekkumise vastane rahvuslik liikumine, M. Kemal (Atatürk) ühendas selle ühtse juhtimise alla. 1920 moodustas Ankaras kokkutulnud Suur Rahvuskogu ajutise valitsuse. 26. VIII 1922 said Kreeka sõjajõud Dumlupınari all lüüa ja 9. IX 1922 loovutasid Izmiri. T-st lahkus kogu kreeka elanikkond (u. 1 mln. in.). *Lausanne'i kon-

verentsil (1922—23) saavutas T. Sèvres'i rahu muutmise. 29. X 1923 kuulutati T. vabariigiks. Atatürki juhtimisel uuendati pol. süsteemi, haridust ja kultuuri (*kemalism). Etatismi alusel hakati arendama tööstust ja vabaneti kapitulatsioonilepingutest. 1923 asut., kemalismile tuginev Vab. Rahvapartei oli 1930—46 ainus legaalne partei. II maailmasõjas säilitas T. neutraliteedi (suhted Saksamaaga katkestati aug. 1944). Pärast sõda lähenes T. USA-le, astus 1952 NATO-sse ja osales 1955 Bagdadi pakti asutamises. 1946—60 oli võimul Vab. Rahvapartei lõhenemisel asut. Dem. Partei. 27. V 1960 tegi armee (juht C. Gürsel) riigipöörde, 1961 kehtestati senisest demokraatlikum põhiseadus. 1963 sõlmiti liiduleping Euroopa Majandusühendusega. 1961—65 oli võimul İ. İnönü ja 1965—71 Õigluspartei juhi S. Demireli valitsus. Siseolukord püsis pingelisena. Pingelised olid ka suhted Kreekaga. Kartes Küprose ühinemist Kreekaga, hõivasid T. sõjajõud 1974 saare põhjaosa, kus 1975 kuulutati välja Küprose Föderaalne T. Riik. Selle tagajärjel jahenesid suhted USA-ga, viimase sõjaväebaasid võeti T. kontrolli alla. A-st 1978 kehtib iseseisvust taotleva Kurdistani aladel erakorraline seisukord. 1970. a-il vaheldumisi võimul olnud Vab. Rahvapartei ja Õigluspartei valitsused ei suutnud vältida ühisk. ja maj. kriisi, seetõttu tegi kindral K. Evren 1980 sõjaväelise riigipöörde. 1982 kehtestati uus põhiseadus ja 1983 taastati parteide tegevus (vanad parteid jätkasid uute nimede all). 1990. a-il on T. pol. süsteem ja siseolukord olnud stabiilne, kuid suhted kurdidega, kes Kurdistani Töölispartei (*Partiya Karkaren Kurdistan*) juhtimisel võitlevad iseseisvuse eest, on muutunud otseseks sõjategevuseks. T. peamised parteid on Õige Tee Partei (*Doğruyol Partisi*, varem Õigluspartei, juht T. Çiller, s. 1946, 1993—95 peaminister), Isamaapartei (*Anavatan Partisi*, juht M. Yılmaz, s. 1947), Sots-dem. Rahvapartei (juht E. İnönü, s. 1926) ja islamimeelne Hüvangupartei (*Refah Partisi*, juht N. Erbakan, s. 1926, a-st 1996 peaminister). T. president on a-st 1993 S. Demirel.

• *Kirjandus.* T. kirjanduse alged kujunesid Kesk-Aasias ühisturgi ajal. Nagu teistegi turgi kirjanduste puhul, saab selles eristada 2 lähtealust: üks on oguusi hõimude rahvaluule ja eeposed (vanim neist on «Oguz-name»; «Taat Korkudi raamat» ja «Koruglu» sisaldavad märgatavalt hilisemat ainestikku), teine iraani-islami eeskujusid järgiv ja suuresti *sufismist mõjutatud kirjavara (Jusuf Balasaguni, 11. saj.; Ahmad Jassavi). Pärast seda, kui turgid 13.—15. saj. Väike-Aasiasse tungisid, kujunes seal nn. vana-anatoolia kirjandus, mille peamine mõjutaja oli sufism. Viljeldi pms. usulist luulet, nii lihtsas rahvalaulu laadis (Yunus Emre) kui ka iraani-araabia kirjanduslikku kaanonit järgivas vormis (Aşik Paşa, 1272—1333; Ahmedi, 1334—1413). Oluline oli Kesk-Aasiast pärit haritlaste mõju (tuntuim D. Rumi). 15. saj. I poolel hakati kirjutama romantilisi poeeme, pms. matkiti *«Hamsat» (Şeyhi, 1371—1431; Hamdi, 1448—1503), hakati eelistama kunstikavatsuslikult keerulises laadis, üliklikule maitsele vastavat nn. diivaniluulet (Ahmet Paşa, srn. 1497; Necatî, srn. 1509; Mesihi, 1470—1512; Bakî, 1526—1600; M. Füzuli; Nefî, srn. 1535; Yusuf Nabi, 1642—1712; Nedim, 1681—1730; Galib Dede, 1757—99). Jätkus ka sufismisugemelise rahvaliku kirjanduse viljelemine (Karacaoğlan, Aşık Ömer, Erzurumlu Emrah ja Kayserili Seyrani). 19. saj. algas kirjanduse uuenemine. Selle esimene ajajärk oli seotud *tanzimatiga; selle aja (1860—80) nimekaimad kirjanikud oli Ibrahim Şinasi (1826—71), Ziya Paşa (1825—80), Namık Kemal ja Ahmet Mithat Efendi (1844—1913). Teise ajajärgu (1880—96) kirjanikud (Recaizade Mahmut Ekrem, Abdülhak Hamit, Sami Paşazade Sezai ja Nabizade Nazım) taotlesid T. kirjanduse läänepärastamist. 1890. a-te lõpus kirjandusse tulnute põlvkond viis selle taotluse lõpuni. Mõjukaim ja tulemusrikkaim oli ajakirja «Servet-i Fünun» ümber koondunute (Tevfik Fikret, Cenap Şahabettin, Süleyman Nazif, Halit Ziya Uşakligil, Mehmet Rauf, Hüseyin Cahit Yalçin ja Ahmet Hikmet Müftüoğlu) tegevus. Väljaspool rühmitist tegutsesid Ahmet Rasim ja Hüseyin Rahmi Gürpinar. Kirjanduse edasises uuenemises oli tähtis *Fecri-i Ati* rühmitis, selle liikmeist kujunes 1910—20 nn. rahvuskirjanduse liikumine (*ulusal edebiyat*), mis oli meelestatud vabariiklikult (*kemalism) ja taotles täielikku naasmist usupärimusest vaba rahvusluse juurde (Ziya Gökalp, Ömer Seifettin, Y. K. Karaosmanoğlu, Halide Edip Adivar,



Hagia Sophia Istanbul



Muradiye saj.). Bursa

Süleymani —57; arh. bul

[illegible] keramika (16. [illegible] saj.

[illegible] (15. saj. II [illegible]

R. N. Güntekin). 1930. a-il mõjutasid kirjandust enim keeleuuendus ja sellest sugenenud huvi Anatoolia ja muinast. rahvapärimuse vastu; teiselt poolt tähtsustus lääne eeskujude matkimine. Selle suuna mõjukaim esindaja oli Nazım Hikmet Ran, kes ühendas avangardistlikud vormiotsingud pahempoolse meelsusega. Luuletaja Orhan Veli Kanıki (1914—50) järgijaist kujunes 1940. a-il rühmitis *Garipciler* ehk Esimene Uus (Orhan Veli, Oktay Rifat ja Melih Cevdet Anday). Selle suuna taotlusi on jätkanud F. H. Dağlarca ja Behçet Necatigil (s. 1916). Reaktsiooniks sellele rahvapärast lihtsust otsivale suunale oli 1950. a-il rühmitis nn. Teine Uus (Ilhan Berk, Edip Cansaver, Turgut Uyar), mille eesmärk oli luua vabal assotsiatiivsusel põhinev väljendusviis. 1950. a-il algasid ühisk-s sügavad muutused, mis on enim kajastunud proosas (S. Faik Abasiyanik, Sabahattin Ali, Orhan Kemal, 1914—70, Aziz Nesin, Orhan Pamuk, Haldun Taner, 1915—86); kujunes nn. külakirjandus, mille olulisimad viljelejad on Mahmut Makal (s. 1923), Fakir Baykurt (s. 1929) ja Yaşar Kemal. Kirjandus on muutunud äärmiselt mitmekesiseks; 1970. a-il hakkas tähtsustuma feminism (Adalet Ağaoğlu, s. 1923, Füruzan, s. 1935, Göltan Akin, Melissa Gürpinor, s. 1941, Sevgi Soysal, Tomris Uyal, s. 1941, Tezer Özlü). On tekkinud laiaulatuslik Välis-T. kirjandus; paljud emigrandid kirjutavad Euroopa keeltes (Aras Ören, Yüksel Pazarkaya, Güneli Gün, Güney Dal, Akif Pirinççi, Nedim Gürsel, s. 1951).

[illegible] autor: Roxe-[illegible] Süleymani [illegible] portree (16. [illegible], *Topkapı* [illegible]galerii

• *Muusika*. T. muusikat on mõjutanud araabia ja pärsia kultuur. Eristatakse 2 tüüpi rahvalaulu: *kõrõk hava* (väikese ulatuse ja kindla meetrumiga) ning *uzun hava* (suurema ulatusega ja vabarütmiline). Tähtsaimad rahvapillid on keelpillid kemantša ja saas, puhkpillid surnaa ja kaval ning löökpill darabuka. T. muusika laadiline ja vormiline alus on *makaam. 17. saj. lõpus jõudsid T-sse Euroopa muusika mõjud. Kontserditegevus elavnes 19. saj., mil Istanbulis tegutses õukonnakapellmeistrina itaallane Giuseppe Donizetti (1788—1856). 20. saj. alguses lisandus Istanbulile muusikaelu keskusena Ankara, kus asutati ooperiteater, sümfooniaorkester ja konservatoorium. Nüüdisheliloojaist on tuntuimad U. Erkin (1906—72), A. Saygun (s. 1907), N. Akses (s. 1908), I. Usmanbaş (s. 1921) ja I. Baran (s. 1934). A-st 1972 korraldatakse Istanbulis rahvusv. muusikafestivali.

• *Kunst*. 11. saj. kujunenud seldžukkide riigi rahvaste kunstis oli suur tõus 13. saj. Arhitektuuris sai valdavaks raiddekoorportaaliga kuppelehitis, siseruumides kasutati stalaktiitvõlvi. Kujutavaist kunstidest viljeldi ainult miniatuurmaali. 15. saj. II poolel, pärast Konstantinoopoli vallutamist hakkas arhitektuuri mõjutama bütsantsi kunst, eeskujuks sai *Hagia Sophia*. Tuntuim arhitekt oli Sinan (1489—1578 või 1588; Süleymani kuppelmošee, 1549—57, Istanbul). 16. saj. miniatuurmaalis paistavad silma «Sultan Süleymani ajaloo» illustr-d. Kõrgel tasemel olid siid- ja sametkangaste ning vaibakudumine, metallikunst ja keraamika. Islami piiravast mõjust hoolimata hakati 19. saj. viljelema kõiki kujutava kunsti liike, 1877 avati Kaunite Kunstide Kool. 20. saj. kunstis eksisteerivad kõrvu vana miniatuurilaad ja abstraktsed voolud. 1939 avati Istanbulis Kunstiakadeemia. 1950.—60. a-il tugevnes Euroopa moodsa kunsti mõju. Tuntuimaid kunstnikke on žanrimaali ja portreemeister O. Hamdi (1842—1910) ja abstraktsionist S. Berkel (1908). Vt. ka islami kunst.

• *Teater*. Eeldused teatri tekkeks olid olemas folklooris, usutseremooniates ja perekondlikes pidustustes, maakohtades põhineb rahvalik teater tänapäevalgi paljudel ürgsetel tavadel. Eriti populaarsed on nuku- ja varjuteater (*karagöz, ortaoyun*). Teater kui riiklik institutsioon sündis alles koos vabariigiga. 19. saj. I poolel hakkasid Euroopas hariduse saanud T. haritlased propageerima ja rahaliselt toetama läänelikku teatrit. 1839 alanud reformide ajal asutati T. Rahvusteater. Ahmet Vefik Paşa tõlkis ja kohandas t. oludele Molière'i näidendeid ning asutas teatri Bursa linnas. Osmani impeerium soosis läänelikku teatrit, seetõttu jäi kujunemata t. teatri rahvuslik eripära. Cemil Paşa asutas 1913 konservatooriumi *Darulbe-*

dayii Osmani, selle teatriosk. sai tuntuks ka teatrina (algul juhtis seda prantslane A. Antoine, 1858—1943, hiljem Muhsin Ertuğrul), 1931 rajati selle põhjal Istanbulis Linnateater. Teatrite mängukavas on palju lääne klassikat, enim prantsuse näidendite mugandusi. Esimesed tuntud t. näitekirjanikud on Halit Fahri ja Yusuf Ziya, kes kirjutasid *Darulbedayii Osmani*'le. Hiljem oń näitekirjanikest tunnustuse võitnud Vedat Nedim, Musahipzade Celal, Ömer Seyfettin, Cevat Fehmi Başkurt, Turgut Özakman, Orhan Asena jmt. Ankaras on tööd alustanud mitu riigiteatrit: Suur Teater (1948), Väike Teater (1949), Kammerteater (1956), *Halkevi* (1961) ja *Altindag* (1964).

• *Film*. Esimene mängufilm valmis 1917. T. filmikunsti rajaja on M. Ertuğrul, kes 1920.—30. a-il lavastas enamiku filme, sh. 1931 esimese helifilmi («Istanbuli tänavail»). Filmitootmine suurenes oluliselt alates 1960. a-ist, 1980. a-teni valmis aastas keskm. rohkem kui 200 mängufilmi (pms. melodramaatilisi armastus- ja seiklusfilme). 1990. a-il on filme toodetud vähem (nt. 1992 ainult 25). T. filmikunsti tippteoseid on loonud M. Erksan (s. 1929; «Madude kättemaks», 1962; «Põuane suvi», 1963; «Kaev», 1968), H. Refiğ (s. 1934; «Võõras mees linnas», 1963; «Neli naist haaremis», 1965), A. Yılmaz (s. 1925; «Punane pearätt», 1978), Y. Güney (1937—84; «Näljased hundid», 1967; «Lootus», 1970; koos S. Göreniga, s. 1944, «Tee», 1982), Ö. Kavur (s. 1944; «Langenud Emine», 1975; «Saladuslik nägu», 1991) ja S. Gören («Ameeriklane», 1993). Populaarseimad näitlejad on F. Girik (s. 1942) ja T. Şoray (s. 1947). T. filmifestivali peetakse Antalyas, rahvusvahelisi Istanbulis, Ankaras ja Izmiris.

B: O. Kruus. *Ajamasinaga Türgimaal*. Tln., 1985; *Турецкая Республика*. Справочник. М., 1990; Р. Гачечиладзе. *Турция*. М., 1983; *Турция. История и современность*. М., 1988; *Politics in the Third Turkish Republic*. Boulder, 1994; *Turkey and Europe*. London, 1993; M. Heper. *Historical dictionary of Turkey*. Metuhen, 1994; S. Shaw, E. Shaw. *History of the Ottoman Empire and modern Turkey*, vol. 1—2. Cambridge, 1977; *Turkey: a modern history*. London, 1993; *Ethnic groups in the Republic of Turkey*. Wiesbaden, 1989; E. J. Gibb. *A history of Ottoman poetry*, vol. 1—6. London, 1900—1909; A. Bombaci. *Storia della letteratura turca*. Milano, 1956; L. Mitler. *Contemporary Turkish writers*. Bloomington, 1988; *Music and musicians in modern Turkey*. Oxford, 1992; А. Гусейнов. *Турецкое кино*. М., 1978.

Kaader filmist … kisin oma … lasele» (19…

Kaader filmist … kättemaks» (19… Erksan)

Türgi kaganaat, türkide kaganaat, Gök-türk, türkide (turkide) hõimuliidu riik Sise-Aasias 552—745. 460. a-il Altais tekkinud, pms. hunni hõimude liit (sellest alates oli nende omanimetus türgid ehk turgid) alistas 540.—550. a-il enamiku naaberhõime. Selle valitseja kuulutas enda 552 *kagaaniks; kagaanide residents paiknes Orhoni jõe ülemjooksul. 6. saj. II poolel laiendas T. k. oma valdusi nii Hiinas kui ka Kesk-Aasias ja kontrollis *Siiditeed. Tema sõjaretked ulatusid Krimmini. Sisetülide tagajärjel lagunes T. k. 7. saj. alguses kaheks vaenutsevaks osaks. Ida-T. k. pidas vahelduva eduga sõda Hiinaga ja vallutas alasid Kesk-Aasias, 712—713 sai ta seal lüüa araablastelt. 730. a-il riik lagunes ja selle asemele tekkis Uiguuri kaganaat (745—840). Lääne-T. k., kes ka Hiinaga sõdis, ei suutnud säilitada terviklikkust ja lagunes 740. T. k. muutis türgi etnose Aasia oluliseks pol. jõuks.

B: Л. Гумилев. *Древние тюрки*. М., 1993.

türgi keel (van. nimetus osmani keel, ka osmanitürgi keel), turgi keelte oguusi rühma kuuluv keel, kõnelejaid üle 50 mln. Riigikeel Türgis, ametikeel Kosovos; kõnelejaid ka Bulgaarias, Kreekas, Küprosel ja Saksamaal. Kirjakeele arengus eristatakse 3 perioodi: vanaosmani (13.—15. saj.), keskosmani (15. saj. — 1850) ja uusosmani keel (1850—1928). 1929 Türgis tehtud keelereformiga lähendati kirjakeelt rahvakeelele ja asendati araabia tähestik ladina tähestikuga.

türgi pipar, hariliku *kirbiku van. nimetus.

türgi-tatari keeled, *turgi keeled.

türgi uba, *aeduba.

Lühendid

a. — aasta
adm. — administratiivne
akad. — akadeemik
AKM — ajaloo- ja kultuurimälestis
ANSV — Autonoomne Nõukogude Sotsialistlik Vabariik
a. o. — autonoomne oblast
apr. — aprill
a. r. — autonoomne ringkond
arh. — arhitekt
Arm. — Armeenia
art. — artikkel
arvat. — arvatavasti
as. — aktsiaselts
Aserb. — Aserbaidžaani
asut. — asutatud
ATK — Agrotööstuskoondis
a-tuh. — aastatuhat
aug. — august
AV — Araabia Vabariik
aü. — ametiühing
B: — Bibliograafialoetelu
cand. math. — matemaatikakandidaat
dem. — demokraatlik
dep. — departemang
dets. — detsember
dir. — direktor
dots. — dotsent
dr. — doktor
dr. agr. — põllumajandusteaduse doktor
dr. jur. — õigusteaduse doktor
dr. med. — meditsiinidoktor
dr. med. vet. — veterinaariadoktor
dr. pharm. — farmaatsiadoktor
dr. phil. — filosoofiadoktor
dr. phil. nat. — loodusteaduse doktor
dr. rer. for. — metsandusdoktor
dr. rer. oec. — majandusdoktor
D. Sc. — loodusteaduse doktor
DV — Demokraatlik Vabariik
ehit. — ehitatud
EELK — Eesti Evangeelne Luterlik Kirik
e. k. — eesti keeles
EKM — Eesti Kunstimuuseum
e. Kr. — enne Kristuse sündi
eks. — eksemplar
el. — elanikku, elaniku
e. l. — eesti laval
EL — Euroopa Liit
EMA — Eesti Muusikaakadeemia
EM-võistlus — Euroopa meistrivõistlus
EMÜ — Euroopa Majandusühendus
end. — endine
ENSV — Eesti Nõukogude Sotsialistlik Vabariik
EPA — Eesti Põllumajanduse Akadeemia
EPMÜ — Eesti Põllumajandusülikool
ERKI — ENSV Riiklik Kunstiinstituut
ETK — Eesti Tarbijatühistute Keskühistu
ETKVL — Eesti Tarbijate Kooperatiivide Vabariiklik Liit
EV — Eesti Vabariik
EÜ — Euroopa Ühendus
f. — *forma*, vorm
F: Filme
feod. — feodaalne
FV — Föderatiivne Vabariik
hej. — hüdroelektrijaam
hmk. — hõimkond
hrl. — harilikult
ill. — illustratsioon, illustreerinud
ilm. — ilmunud
in. — inimest, inimese
inst. — instituut
ip. — idapikkus
jaan. — jaanuar
jm. — ja muu; ja mujal
jms. — ja muu selline
jmt. — ja mõni teine, ja mitu teist
jn. — joonis
jne. — ja nii edasi
jpm. — ja palju muud
jpt. — ja palju teisi, ja paljud teised
jsk. — jaoskond
jt. — ja teised
jun. — *junior*, noorem
k. — keel; küla
k. a. — kaasa arvatud
KA — Kunstiakadeemia
kapit. — kapitalistlik
Kas. — Kasahhi
kasut. — kasutatakse, kasutatud
kasvat. — kasvatatakse
kat. — katoliku, katoliiklik
kd. — köidet, köide
KEK — Kolhooside Ehituskontor; Kooperatiivne Ehituskoondis
keskm. — keskmine, keskmiselt
khk. — kihelkond
Kirg. — Kirgiisi
KK — Keskkomitee
kl. — klass, -klassiline
k-liige — kirjavahetajaliige, korrespondentliige
kn. — külanõukogu
knd. — kandidaat
KP — Kommunistlik Partei
kr. — kroon
Krk — kriminaalkoodeks
KrPK — kriminaalprotsessi koodeks
ks. — koosseis
kt. — kohusetäitja
kt° — keemistemperatuur
KTK — Kesktäitevkomitee
kub. — kubermang
kum. — kuningas
L: — Lavastusi
Lad-Am. — Ladina-Ameerika
L-Am. — Lõuna-Ameerika
LAV — Lõuna-Aafrika Vabariik
lic. phil. — filosoofialitsentsiaat
lic. theol. — teoloogialitsentsiaat
likv. — likvideeritud
lk. — leheküg
LK — on looduskaitse all, looduskaitse-
LKNÜ — Leninlik Kommunistlik Noorsooühing
lõ. — lõunalaius
lp. — läänepikkus
LV — Liitvabariik
läh. — lähedal
lühend. — lühend, lühendatult
MA — Meditsiiniakadeemia
mag. — magister
mag. phil. — filosoofiamagister
maj. — majanduslik
me. — munitsipaalettevõte
MEK — Mehhaniseeritud Ehituskolonn
Min. — Ministeerium
mk. — maakond
mln. — miljon
MM-võistlus — maailmameistrivõistlus
MN — Ministrite Nõukogu
mnt. — maantee
Mold. — Moldaavia
moodust. — moodustatud
mrd. — miljard
ms. — muu seas
msg. — mõõtesüsteem
müt. — mütoloogia
NFSV — Nõukogude Föderatiivne Sotsialistlik Vabariik
nim. — nimeline
nimet. — nimetatakse, nimetatud
nn. — nimetatud
nov. — november
nr. — number
NSV — Nõukogude Sotsialistlik Vabariik
NSVL, NSV Liit — Nõukogude Sotsialistlike Vabariikide Liit
nt. — näiteks
nõuk. — nõukogude
näid. — näidend
n-ö. — nii-öelda
O: — Osi
obl. — oblast
okt. — oktoober
OM — olümpiamängud
org. — organisatsioon
osk. — osakond
oü. — osaühing, osaühisus

P-Am. — Põhja-Ameerika
Ph. D. — filosoofiadoktor
p. Kr. — pärast Kristuse sündi
pl. — põhjalaius
pms. — peamiselt
pol. — poliitiline
PR — punane raamat, on ... punases raamatus
prk. — perekond
prof. — professor
prov. — provints
pseud. — pseudonüüm
pst. — puiestee
põhil. — põhiliselt
põllum. — põllumajandus, põllumajanduslik
rahvusv. — rahvusvaheline
raj. — rajoon
rakend. — rakendatakse, rakendatud
ras. — riigiaktsiaselts
RAT — Riiklik Akadeemiline Teater
rbl. — rubla
rde. — rendiettevõte
rdt. — raudtee
rdtj. — raudteejaam
rdtp. — raudteepeatus
RDV — Rahvademokraatlik Vabariik
re. — riigiettevõte
real. — realistlik
red. — redaktsioon, redigeeritud, redigeerinud
resp. — *respective*, või vastavalt
rev. — revolutsioon, revolutsiooniline
RKM — ENSV Riiklik Kunstimuuseum
RKN — Rahvakomissaride Nõukogu
rmt. — raamat
rmtk. — raamatukogu
rom. — romaan
RSN — Rahvasaadikute Nõukogu
RT —«Riigi Teataja»
RV — Rahvavabariik
RÜ — Riiklik Ülikool
s. — sündinud
saj. — sajand
SDV — Saksa Demokraatlik Vabariik
sej. — soojuselektrijaam
sen. — *senior*, vanem
sept. — september
SFNV — Sotsialistlik Föderatiivne Nõukogude Vabariik
sgk. — sugukond
sh. — sealhulgas
SLV — Saksamaa Liitvabariik
s. o. — see on
sots-dem. — sotsiaaldemokraat, sotsiaaldemokraatlik
sotsial. — sotsialistlik
sp. — *species*, liik
srn. — surnud
SRÜ — Sõltumatute Riikide Ühendus
ssp. — *subspecies*, alamliik
s. t. — see tähendab
st° — sulamistemperatuur
SV — Sotsialistlik Vabariik
süg. — sügavus
t. — tänav
t° — temperatuur
T: — Teoseid
TA — Teaduste Akadeemia
Tadž. — Tadžiki
tarvit. — tarvitatakse, tarvitatud
tej. — tuumaelektrijaam
terr. — territoorium
tk. — tükki
TK — Tallinna Konservatoorium
TK — Täitevkomitee
TKM — Tartu Kunstimuuseum
TKÜ — Tallinna Kunstiülikool
t-liige — tegevliige
tnl. — teeneline
toim. — toimetanud, toimetaja
TPedI — E. Vilde nimeline Tallinna Pedagoogiline Instituut
TPI — Tallinna Polütehniline Instituut
TPÜ — Tallinna Pedagoogikaülikool
tr. — trükk
TRA — Tallinna Riiklik Akadeemiline
TRK — Tallinna Riiklik Konservatoorium
TRÜ — Tartu Riiklik Ülikool
TsK — tsiviilkoodeks
TSN — Töörahva Saadikute Nõukogu
TsPK — tsiviilprotsessi koodeks
TTÜ — Tallinna Tehnikaülikool
tuh. — tuhat
TUI — Teadusliku Uurimise Instituut
Turkm. — Turkmeeni
täh. — tähendus
TÜ — Tartu Ülikool
u. — umbes
Ukr. — Ukraina
USA — Ameerika Ühendriigid
Usb. — Usbeki
v. — vald
v. a. — välja arvatud
vab. — vabariiklik
Valg. — Valgevene
van. — vananenud
var. — *varietas*, teisend
veebr. — veebruar
vkj. — vana kalendri järgi
vm. — või muu
vms. — või muu selline
VNFSV — Vene Nõukogude Föderatiivne Sotsialistlik Vabariik
vrd. — võrdle
vt. — vaata
VT — Vana Testament
ühisk. — ühiskond, ühiskondlik
ü. m. — üle merepinna
ÜRO — Ühinenud Rahvaste Organisatsioon

Piibli raamatute lühendid

Ap — Apostlite teod
Hb — Kiri heebrealastele
Hi — Hiiobi raamat
Hs — Hesekieli raamat
Ilm — Johannese Ilmutus
Jh — Johannese evangeelium
1 Kr, 2 Kr — Pauluse esimene ja teine kiri korintlastele
Lk — Luuka evangeelium
Mk — Markuse evangeelium
1 Ms, 3 Ms — Esimene ja Kolmas Moosese raamat
Mt — Matteuse evangeelium
Ps — Psalmid (Laulud)
Rm — Pauluse kiri roomlastele
Tn — Taanieli raamat

Märgid

♀ — emane
♂ — isane
° — kraad
′ — minut
″ — sekund
§ — paragrahv
∅ — läbimõõt
× — korda; taime- ja loomanimetustes märgib hübriidi
% — protsent
‰ — promill
£ — naelsterling
$ — dollar

Keelelühendid

ar — araabia (keeles)
bulg — bulgaaria (keeles)
egipt — egiptuse (keeles)
germ — germaani (keeltes)
hbr — heebrea (keeles)
hisp — hispaania (keeles)
holl — hollandi (keeles)
indn — indiaani (keeltes)
ingl — inglise (keeles)
it — itaalia (keeles)
jaap — jaapani (keeles)
kr — vanakreeka (keeles)
lad — ladina (keeles)
port — portugali (keeles)
pr — prantsuse (keeles)
pärs — pärsia (keeles)
rts — rootsi (keeles)
rum — rumeenia (keeles)
sanskr — sanskriti (keeles)
skand — skandinaavia (keeltes)
sks — saksa (keeles)
sm — soome (keeles)
tat — tatari (keeles)
trg — türgi (keeles)
ukr — ukraina (keeles)
ung — ungari (keeles)
uuskr — uuskreeka (keeles)
vanakr — vanakreeka (keeles)
vanavn — vanavene (keeles)
vn — vene (keeles)

Erialamärgendilühendid

aiand — aiandus
aj — ajalugu
anat — anatoomia
antr — antropoloogia
arheol — arheoloogia
arhit — arhitektuur
astr — astronoomia
biogeogr — biogeograafia
biol — bioloogia
bot — botaanika
ehitusgeol — ehitusgeoloogia
elektr — elektrotehnika
etn — etnograafia
farm — farmaatsia, farmakoloogia
film — filmikunst, filmindus
filos — filosoofia
fot — fotograafia
füsiol — füsioloogia
füüs — füüsika
geod — geodeesia
geof — geofüüsika
geogr — geograafia
geol — geoloogia
hüdrobiol — hüdrobioloogia
jah — jahindus

jur — õigusteadus
kal — kalandus
kaub — kaubandus
keel — keeleteadus
kirj — kirjandus, kirjandusteadus
kok — kokandus
kosm — kosmonautika
kunst — kujutav kunst
küb — küberneetika
lenn — lennundus
loog — loogika
loomak — loomakasvatus
maj — majandusteadus
mat — matemaatika
med — meditsiin
mer — merendus
mets — metsandus
mikrob — mikrobioloogia
miner — mineraloogia
muus — muusika
paleont — paleontoloogia
ped — pedagoogika
piltl — piltlik(us) tähendus(es)
psühh — psühholoogia
põllum — põllumajandus, põllumajandusteadus
raad — raadiotehnika
rhvl — rahvaluule
sotsiol — sotsioloogia
sport — sport ja kehakultuur
stat — statistika
sõj — sõjandus
zool — zooloogia
teater — teatrikunst
tehn — tehnika
telev — televisioon
trük — trükindus
usund — usundilugu
vet — veterinaaria
ökol — ökoloogia
ülek — ülekantud tähendus(es)

Kaardilühendid

ah. — ahelik
Arg. — Argentina
Austr. — Austraalia Ühendus
Bras. — Brasiilia
Briti — Suurbritannia
Hisp. — Hispaania
Holl. — Holland
Indon. — Indoneesia
It. — Itaalia
Jp. — Jaapan
jv. — järv
Kr. — Kreeka
kõrg. — kõrgustik
l. — laht
LAV — Lõuna-Aafrika Vabariik
LK-ala — looduskaitseala
mk. — mäestik
Mt. — Mount
n. — neem
Port. — Portugal
Pr. — Prantsusmaa
ps. — poolsaar
s. — saar
s-d — saared
sk. — saarestik
St, St. — Saint(e), Sankt, Santa
U-M. — Uus-Meremaa
USA — Ameerika Ühendriigid
v. — väin
vh. — veehoidla
vlk. — vulkaan

Bibliograafiakirjelühendid

B: — Bibliograafialoetelu
Bd. — *Band* (köide)
cah. — *cahier* (vihk)
H. — *Heft* (vihk)
ingl. — inglise
k. — keel(est)
kd. — köide
N — *Nummer, number, numéro*
nr. — number
p. — *part, partie* (osa)
pr. — prantsuse
sks. — saksa
sm. — soome
T. — *Teil* (osa)
t. — *tomas* (köide)
TA — Teaduste Akadeemia
Tln. — Tallinn
Toim. — Toimetised
Trt. — Tartu
TRÜ — Tartu Riiklik Ülikool
v. — vihk
vn. — vene
vol. — *volume* (köide)
алб. — албанский
англ. — английский
араб. — арабский
арм. — армянский
баш. — башкирский
белорус. — белорусский
болг. — болгарский
венг. — венгерский
вып. — выпуск
дат. — датский
древнеарм. — древнеармянский
исл. — исландский
исп. — испанский
ит. — итальянский
катал. — каталанский
кит. — китайский
кн. — книга (raamat)
Л. — Ленинград
латыш. — латышский
лит. — литовский
М. — Москва
нем. — немецкий
№ — номер
норв. — норвежский
пер. — перевод
польск. — польский
порт. — португальский
рум. — румынский
сербохорв. — сербохорватский
старокаст. — старокастильский
т. — том
турец. — турецкий
узб. — узбекский
укр. — украинский
фин. — финский
фр. — французский
ч. — часть
чеш. — чешский
швед. — шведский
яп. — японский

Mõõtühikute tähised

a — aar; aasta
A — amper
A/cm^2K^2 — amper ruutsentimeetri ja kelvini ruudu kohta
A/m — amper meetri kohta
A/m^2 — amper ruutmeetri kohta
A·s — ampersekund
A/s — amper sekundis
at — tehniline atmosfäär
atm — füüsikaline atmosfäär
A/Wb — amper veebri kohta
B — bell
brt — brutoregistertonn
C — kulon
°C — Celsiuse kraad
cal/J — kalor džauli kohta
cd — kandela
Ci/l — kürii liitri kohta
C/kg — kulon kilogrammi kohta
cm — sentimeeter
cm^2 — ruutsentimeeter
cm^3 — kuupsentimeeter
C·m — kulonmeeter
cm/s — sentimeeter sekundis
cSt — sentistooks
d — ööpäev
dal — dekaliiter
dB — detsibell
dm^2 — ruutdetsimeeter
dm^3 — kuupdetsimeeter
eV — elektronvolt
°F — Fahrenheiti kraad
g — gramm
γ — gamma
Gcal — gigakalor
Gcd/m^2 — gigakandela ruutmeetri kohta
g/cm^3 — gramm kuupsentimeetri kohta
GeV — gigaelektronvolt
GHz — gigaherts
g/l — gramm liitri kohta
g/m^2 — gramm ruutmeetri kohta
g/m^3 — gramm kuupmeetri kohta
$g/(m^2·h)$ — gramm ruutmeetri ja tunni kohta
GPa — gigapaskal
GW — gigavatt
h — tund
ha — hektar
h/a — tund aastas
hj — hobujõud
hl — hektoliiter
H/m — henri meetri kohta
Hz — herts
J — džaul
J/kg — džaul kilogrammi kohta
K — kelvin
kA — kiloamper
kcal — kilokalor
kcal/kg — kilokalor kilogrammi kohta
$kcal/m^3$ — kilokalor kuupmeetri kohta
keV — kiloelektronvolt
kg — kilogramm
kgf — jõukilogramm
kgf/cm^2 — jõukilogramm ruutsentimeetri kohta
kg/ha — kilogramm hektari kohta
kg/km^2 — kilogramm ruutkilomeetri kohta
kg/m^2 — kilogramm ruutmeetri kohta
kg/m^3 — kilogramm kuupmeetri kohta
kHz — kiloherts
kJ — kilodžaul
kJ/kg — kilodžaul kilogrammi kohta
kJ/(kg·K) — kilodžaul kilogrammi ja kelvini kohta
kJ/mol — kilodžaul mooli kohta
K·kg/mol — kelvin-kilogramm mooli kohta
km — kilomeeter
km^2 — ruutkilomeeter
km^3 — kuupkilomeeter
km/h — kilomeeter tunnis
km/s — kilomeeter sekundis
kN — kilonjuuton
kPa — kilopaskal
kpc — kiloparsek
kV — kilovolt
kW — kilovatt
kW·h, kWh — kilovatt-tund
l — liiter
lm — luumen
lm/W — luumen vati kohta
l/d — liiter ööpäevas
l/s — liiter sekundis
lx — luks
m — meeter
m^2 — ruutmeeter
m^3 — kuupmeeter
mA — milliamper
MA — megaamper
μA — mikroamper
m^3/a — kuupmeeter aastas
Mcd/m^2 — megakandela ruutmeetri kohta
MeV — megaelektronvolt
MeV/m^3 — megaelektronvolt kuupmeetri kohta
μF — mikrofarad
mg — milligramm
Mg — megagramm
μg — mikrogramm
mg KOH/g — milligramm kaaliumhüdroksiidi grammi kohta
mg/l — milligramm liitri kohta
mg/m^3 — milligramm kuupmeetri kohta
Mg/m^3 — megagramm kuupmeetri kohta
m^3/h — kuupmeeter tunnis
MHz — megaherts
min — minut
MJ — megadžaul
MJ/m^3 — megadžaul kuupmeetri kohta
ml — milliliiter
mm — millimeeter
mm^2 — ruutmillimeeter
mm^3 — kuupmillimeeter
μm — mikromeeter
mm/a — millimeeter aastas
mm Hg — millimeeter elavhõbedasammast
mm/m — millimeeter meetri kohta
mm/s — millimeeter sekundis
m/min — meeter minutis
MN — meganjuuton
MN/m^2 — meganjuuton ruutmeetri kohta
μΩ·m — mikro-oommeeter
MΩ — megaoom
MPa — megapaskal
ms — millisekund
m/s — meeter sekundis
m/s^2 — meeter sekundi ruudu kohta
m^3/s — kuupmeeter sekundis
$m^2·s·sr$ — ruutmeeter-sekund-steradiaan
mSv — millisiivert
m^3/t — kuupmeeter tonni kohta
MV — megavolt
mV/km — millivolt kilomeetri kohta
mW — millivatt
MW — megavatt
MW·h, MWh — megavatt-tund
N — njuuton
nm — nanomeeter
N·m — njuutonmeeter
N/m^2 — njuuton ruutmeetri kohta
Ω — oom
Oe — örsted
Pa — paskal
Pa·s — paskalsekund
p/min — pööre minutis
ppm (ingl *parts per million*) — miljondik
p/s — pööre sekundis
R — röntgen
°R — Rèaumuri kraad
°Ra — Rankine'i kraad
rad — radiaan
s — sekund
s^{-1} — pöördsekund
skm — sõitjakilomeeter
Sv — siivert
sü — söötühik
sü/ha — söötühik hektari kohta
S/m — siimens meetri kohta
t — tonn
T — tesla
t/h — tonn tunnis
t/ha — tonn hektari kohta
t·km, tkm — tonnkilomeeter
tm — tihumeeter
ts — tsentner
ts/ha — tsentner hektari kohta
TW — teravatt
V — volt
V/km — volt kilomeetri kohta
V/m — volt meetri kohta
W — vatt
Wb — veeber
W/m^2 — vatt ruutmeetri kohta
W·s — vattsekund
W/sr — vatt steradiaani kohta

Autorid

H. Aarelaid, O. Aarna, K. Aasma, H. Aassalu, E. Aaver, M. Abel, V. Aben, U. Agur, S. Ahelik, M.-A. Aimla, L. Aljas, J. Allik, A. Allikvee, K. Alttoa, V. Alttoa, K. Aluvee, L. Andresen, J. Animägi, E. Annuka, J. Anvelt, T. Arak, P. Ariste, K. Arjakas, R. Aro, L. Aru, H. Aruküla, H. Arumäe, J. Aul

T. Bachmann, I. Belobrovtseva, P. Bogovski

B. Dubovik

I. Ebber, A. Eek, E. Eelhein-Issakainen, A. Eelmäe, H. Eelsalu, J. Eilart, H. Einas, R. Einasto, L. Einer, A. Elango, M. Elango, M. Epler, L. Epner, M. Erelt, T. Erelt, E. Ergma, V. Erm, A. Ermel, H. Ernits, P. Ernits, A. Espenberg, M. Ets

T. Frey

L. Gens, K. Gross, G. Grossschmidt

K. Haan, A. Haav, Õ. Haavik, J. Hain, A. Haljand, E. Hallikma, A. Hamburg, H. Harro, T. Haviko, A. Hein, A. Heinaru, V. Heinrichsen, Ü. Heinsalu, E. Helme, E. Hendre, A. Herkül, E. Hiedel, M. Hiiemäe, E. Hindov, A. Hõbemägi, T. Härm

T. Illipe, M. Ilomets, S. Issakov, L. Ivandi

Ü. Jaaksoo, L. Jaanits, A. Jaanson, T. Jagomägi, M. Jalakas, L. Jannus, R. Jesmin, H. Johani, A. Johanson, P. Jõerüüt, Hilja Jõgi, Hudo Jõgi, A. Jõgiste, S. Jõks, H. Jänes, A. Järvalt, A. Järvekülg, A. Järvik, H. Jürman

M. Kaal, A. Kaalep, K. Kaarli, A.-E. Kaasik, T. Kaasik, Ü. Kaasik, V. Kaavere, Ü. Kaevats, J. Kahk, K. Kalamees, A. Kalda, M. Kalda, D. Kaljo, U. Kaljulaid, H. Kallak, P. Kallas, E. Kalle, A. Kalling, M. Kalman, M. Kalnin, E. Kampus, J. Kangilaski, R. Kangropool, A. Kann, J. Kann, S. Kannus, A. Kapral, A. Karafin, M. Karelson, H. Karik, T. Karjahärm, A. Karjatse, M. Kark, K. Karlep, O. Karma, M. Karmo, E. Karu, M. Karu, Ü. Karu, K. Kasemaa, R. Kasemägi, K. Kask, R. Kask, H. Kavak, Ü. Keedus, J. Keevallik, T. Kelam, K. Kesküla, J. Kiho, V. Kikas, L. Kildema, M. Kilp, P.-H. Kingisepp, L. Kirepe, J. Kirikal, A. Kirch, A. Kiris, K. Kirme, V. Kits, J. Kivimäe, T. Kivirand, L. Kivistik, O. Klaassen, V. Klaus, V. Klein, I. Kleis, R. Kleis, T. Koitjärv, H.-O. Konts, A. Koppel, I. Koppel, I. Kopso, H. Kotli, O. Kotšenovski, M. Kraav, H. Krall, E. Kree, V. Krinal, O. Kruus, R. Kruus, P. Kruuspere, K. Kudu, K.-K. Kuiv, E. Kukk, H. Kukk, V. Kukk, V. Kulbach, V. Kulbin, A. Kull, I. Kull, T. Kull, P. Kulu, O. Kuningas, O. Kurs, A. Kurtna, J. Kuum, H. Kuus, K. Kuus, A. Kuusk, Piret Kuusk, Priit Kuusk, V. Kuusk, R. Kuutmaa, P. Kõppo, H. Kõrvits, L. Käis, A. Kärner, O. Kärner, H. Käämbre, H. Käärik, J. Kübarsepp

H. Laan, H. Laanpere, M. Laar, E.-E. Laas, A. Laasik, V. Ladva, E. Lamp, E. Lauk, S. Laul, U. Laur, J. Laving, L. Leesi, A. Leete, M. Leht, T. Lehtla, A. Leik, L. Leivategija, J. Lembra, E. Lepik, L. Lepik, L.-M. Lepik, Ü. Lepik, H. Lepikson, A. Lepp, E. Lepp, M. Levin, R. Lias, T. Liebert, P. Ligi, A. Liim, V. Lilleleht, E. Lillemets, E. Linask, P. Lindpere, R. Ling, E. Lipre, E. Loit, M. Loodus, R. Loodus, J. Loog, R. Looga, P. Lotman, M. Lott, O. Luhaveer, A. Luige, T. Luks, M. Lumiste, Ü. Lumiste, A. Lunge, A. Luts, E. Lutsepp, H. Lutsoja, J. Lutt, Ele Lõhmus, Erich Lõhmus, A. Lõugas, V. Lõugas, A. Lüüs

A. Maastik, V. Maavara, M. Majass, E. Mallene, M. Mandel, H. Mardiste, M. Margus, E. Maripuu, K. Mark, A. Marksoo, M. Martin, V. Masing, V. Masso, E. Mattisen, M. Mauer, E. Medijainen, L. Meensalu, H. Meeri, V. Mespak, M. Mets, J. Metsaveer, H. Metslang, A. Müdel, A. Mikk, A. Mäemets, S. Mäevälli, H. Mägi, V. Mägi, A. Männiste, M. Märtin, L. Märtson, L. Mäss, L. Mölder, U. Mölder, T. Mõls, I. Müürsepp, R. Müürsepp

A. Nagelmaa, R. Neimar, H. Nestor, K. Nigola, L. Nigul, H. Niit, O. Nilson, H. Noor, L. Normet, L. Nurmand, P. Nurmekund

V. Ojakäär, O. Ojamaa, H. Older, Ü. Oll, R. Oras, A. Ots, V. Otsmaa, R. Otsman

V. Paalma, E. Padu, A. Pae, A. Paivel, H. Palamets, L. Palgi, H. Palli, V. Palm, P. Palmeos, J. Palumets, E. Parmasto, J. Parre, V. Parve, V. Past, H. Pavelson, V. Pedosk, H. Peep, J. Peets, J. Penjam, J. Pentšuk, H. Peterson, K. Peterson, E. Pihlak, O. Pihlak, M. Pihlamägi, I. Piir, H. Piirimäe, E. Piiroja, E. Piisang, T. Piliste, E. Pirrus, L. Pool, L. Poots, U. Pragi, R. Prank, H. Puhvel, A. Pung, L. Pung, S. Purge, V. Puura, T. Põldaru, A. Põldmäe, M. Põldmäe, L. Päi, H. Pärn, P. Pärna, A. Pärnapuu, T. Püssa, K.-A. Püüman

V. Raam, A. Raitviir, G. Rajalo, I. Rajalo, O. Raju, T. Randla, H. Rang, E. Rannap, H. Rannap, S. Rannu, E. Ratnik, A. Raukas, Maie Raukas, Mart Raukas, U. Raukas, J. Rebane, M. Rei, K. Reidla, V. Reinholm, A. Reintam, E. Rekkor, R. Remme, E. Remmelkoor, O. Renno, M. Riives, E. Risthein, J. Ristkok, K. Robert, U. Roosimaa, V. Roost, H. Roosve, T. Rosenberg, A. Rosental, J. Ross, K. Ross, V. Rumessen, J. Ruus, M. Ruus, E. Rõigas, A.-M. Rõuk, A. Rõõmusoks, J. Rähesoo, H. Rätsep, A. Rööp

Ü. Saamere, A. Saar, H. Saari, P. Saari, E. Saarma, J. Saarma, A. Saava, J. Samarütel, A.-E. Sapar, E.-S. Sarv, L. Sasi, O. Sau, O. Saveli, H. Schneider, E. Schults, R. Schutting, M. Seidelberg, T. Seilenthal, R. Sein, L. Semlek, V. Semper, H. Sepamaa, E. Sepp, S. Sibul, A. Siig, K. Siilivask, A. Siimann, A. Siimon, E. Siirak, O. Sild, H. Sildvee, K. Sillakivi, A. Sillaots, T. Sillaots, Ü. Sirk, H. Sisask, V. Sokolovski, A. Solo, R. Soolmann, L. Soonpää, E. Soonurm, E. Soosaar, K. Soosalu, J. Sootak, T.-A. Sulling, A. Susi

H. Šein

I. Zájedova, S. Zetterberg, M. Zilmer, R. Zobel

A. Tael, K. Tagavälja, J. Talvet, M. Talvik, E. Talvistu, T. Talvistu, A. Talvoja, E. Tamm, H. Tamm, E. Tamme, E. Tammepõld, T. Tammet, M. Tammik, H. Tampere, A. Tampuu, O. Tapupere, G. Targo, E. Tarvel, J. Tarvel, R. Tasa, H. Tauk, E. Teder, I. Teder, Ü. Tedre, A. Teedumäe, S. Teesalu, R. Teinberg, S. Teinemaa, U. Teistre, A. Telgmaa, V. Tenisberg, L. Teras, A.-R. Tereping, V. Ternel, P. Tetsmann, H. Tihane, K. Tiiksaar, E.-M. Tiit, T. Tiivel, H. Tikk, V. Tikk, H. Timotheus, K. Tohver, V. Tohver, K. Toim, M. Tomberg, M. Toom, A. Torim, A. Traat, H.-V. Trass, H. Treier, T. Tulva, P. Tulviste, E. Turbas, A. Tuulmets, D. Tuusis, E. Tõnisson, M. Tõnnov, V. Tõnso, M. Tänava, H. Türnpu

H. Udam, O. Uibo, E. Ulst, J. Undusk, I. Unt, K. Urov, S. Uus

L. Vaba, O. Vahelaid, Ü. Vaher, L. Vahesaar, H. Vahter, S. Vahtre, M. Vaitmaa, L. Valdma, K. Valgma, L. Vallner, L. Valt, H. Walter, O. Vare, V. Vare, T. Varrak, P. Varul, A. Vaserik, E. Vee, M. Veiderma, V. Veinla, E. Veinpalu, U. Veismann, I. Veldre, E. Velmre, E. Veskimägi, T. Veskus, P. Vihalemm, R. Vihalemm, H. Viiding, M. Viikmaa, A. Viikna, T. Viir, A. Viires, L. Viiroja, T.-R. Viitso, A. Villemsoo, A. Vilo, A. Vinkel, H. Vipper, A. Virkus, O. Volmer, V. Voltri, R. Voog, H. Voolaid, A. Voolmaa, G. Vuks, A. Vällo, R. Vöörmann

H. Õiglane, H. Õim, L. Õispuu, M. Õun

L. Üksti, H. Üprus

Illustraatorid

J. Dubov, A. Järve, A. Kivilo, M. Lepp, T. Parmakson, V. Pihlo, A. Raja, A. Savelli, H. Talts

Fotograafid

H. Aasmäe, A. Ader, K. Alttoa, R. Aro, J. Heinmaa, H. Joonuks, M. Kaal, T. Kaivo, I. Kala, A. Kallavus, U. Kallavus, R. Karukäpp, E. Kaup, H. Kavak, K. Kerm, T. Kohv, T. Kokovkin, A. Koppel, K. Kudu, E. Kull, J. Künnap, R. Loonela, O. Maidla, T. Malsroos, A. Mäemets, T. Märs, L. Mäss, A. Niitla, U. Noor, J. Nõlvak, G. Paomees, J. Peets, L. Poots, M. Pärk, E. Rahumaa, T. Randla, H. Relve, K. Roht, H. Rospu, A.-M. Rõuk, A. Saar, A. Saarne, E. Sakk, V. Salmre, O. Schmeidt, J. Siirak, T. Sillaots, V. Silm, U. Tartes, Ü. Tootsen, T. Tuul, I. Tuuling, A. Tõnisson, H. Uusi, G. Vaidla, E. Veliste, E. Viiding, E. Väljal, P. Ülevain

Avastatud vigu

Lk. ja veerg	Rida (ü — ülalt, a — alt)	Artikkel	On trükitud	Peab olema
(*I köites*)				
57 II	28 ü	**Adenauer**	1949—66	1949—63
242 I	5 ü	**Anohhin**	(1974)	1974)
601 I	25 ü	**Brangança**	**Brangança**	**Bragança**
(*II köites*)				
86 II	1 a	**dendraarium**	Šotsi	Sotši
(*III köites*)				
198 I	16 a	**Gottlund**	1879	1875
	15 a	,,	1869	1839
553 II	23 a	**Iila**	mehehauad	mehehaud
(*IV köites*)				
77 II	27 a	**jardang**	korrosioonijäänukid	korrasioonijäänukid
274 I	4 ü	**Kampuchea**	iseseivaks	iseseisvaks
309 II	20 ü	**Kappel,** V.	Nikolajevis	Nikolai
449 II	34 ü	**keldid**	Suurem	Suurema
625 I	23 ü	**Kohl**	Helmuth	Helmut
(*V köites*)				
355 II	32 a	**Laasi,** I.	2. VII	29. VII
416	17 a	**laskmine** (tabel)	1000 m	1000 mm
	13 a	,,	162,4	162,4 mm
	7 a	,,	500 m	500 mm
587 I	10 a	**linnus**	Kurevere	Konuvere
(*VI köites*)				
18 II	8 ja 9 ü	**Läti**	mai 1934) ja K. Ulmanis	apr. 1936) ja K. Ulmanis
34 I	31 a	**Läänemeri**	(1934—40)	(1936—40)
63 I	20 a	**maailma keeled** (tabel)	viimasel	viimase
68 II	5 a	**maakoore liikumised**	portugali,	portugali, prantsuse,
94 II	9 ü	**Madalmaade Kuningriik**	*tahked maalooted	*tahked maalooded
252 I	33 a	**meister**	*Koningrijk der Nederlanden*	*Koninkrijk der Nederlanden*
325 II	15 ü	**Mihkelson,** E.	võmukandja	võimukandja
404 I	17 a	**Moora,** H.	Keutzwaldi-nim.	Kreutzwaldi-nim.
560 II	8 a	**Narva kultuur**	*archaelogica*	*archaeologica*
			frühneolitische	*frühneolithische*
(*VII köites*)				
401 I	9 a	**Poola**	Põuna-P-s	Lõuna-P-s
425 II	30 ü	**Portugal**	1828—34	1823—34
505 II	22 ü	**Pudivere**	1856	1865
632 I	32 a	**pürokseenid**	dopsiid	diopsiid
(*VIII köites*)				
217 II	12 a	**Ross,** sir J. C.	loodeväila	Loodeväila
315 I	16 ü	**Saksamaa** (tabel)	Halle	Magdeburg
336 I	29 ü	**Saksa okupatsioon Eestis**	8. IX 1944	8. II 1944
,,	32 ü	,,	18. II 1944	18. IX 1944
337 II	3 ü	**Saksi-Anhalt**	Halle	Magdeburg
349 II	13 ü	**Salumaa,** E.	Tartu	Vara v.
646 I	26 a	**Steineri pedagoogika**	F. Calgren	F. Carlgren